

#527.





# ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

# 1882.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

## ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

---

## IV. ABTHEILUNG:

VERTEBRATA.

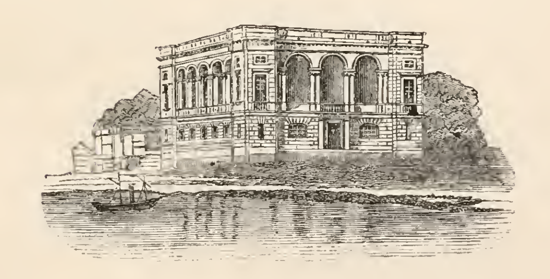
MIT REGISTER UND DEM REGISTER DER NEUEN GATTUNGEN ZU ALLEN VIER ABTHEILUNGEN.

REDIGIRT

VON

**PROF. J. VICT. CARUS**

IN LEIPZIG.



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1884.

# Inhalts-Übersicht.

# I. Vertebrata.

## 1. Morphologie (Anatomie und Entwicklung).

### a) Anatomie.

(Referent: J. Victor Carus.)

### A. Allgemeines.

+**Macalister**, A., An Introduction to the Systematic Zoology and Morphology of Vertebrate Animals. Dublin, London, 1881. 8.

**Wiedersheim**, Rob., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte bearbeitet. 1. Theil. Jena, 1882. 8.

Der vorliegende erste Theil des in gleicher Weise die fossilen Formen wie die Entwicklungsgeschichte berücksichtigenden Werkes enthält außer dem einleitenden und allgemeinen Abschnitt die Darstellung des Integuments, des Skelets, der Muskeln, elektrischen Organe, des Nervensystems und der Sinnesorgane.

### B. Monographien einzelner Abtheilungen und Formen.

#### a) Fische.

**Rohon**, Jos. Vict., Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. I. Mit 6 Taf. (Denkschr. d. kais. Acad. Wien, Math.-nat. Cl. 45. Bd.) Wien, 1882. 4.

Den Muskelfasern der Seitenmuskeln sitzen ovale oder spindelförmige Kerne (Myoblasten) auf. Die contractile Substanz wird durch ein sehr zartes Sarcolemm zusammengehalten, dessen Gegenwart man an bläschenartigen Zellen mit gekörntem Kern erkennt. Die Längsstäbe des Kiemengerüstes werden aus zwei durch eine Kittsubstanz verbundenen Stäben gebildet; ein Canal existirt nicht in ihnen. Das sie überziehende Epithel ist einschichtig, an den Längsstäben kuglig bis cylindrisch, an den Querstäben cubisch. Die von Rolph an der Hypobranchialrinne beschriebenen Sinnesorgane sind nur Hervorwölbungen mit theilweiser Aufquellung der Schleimhaut. Verf. bestätigt das Vorhandensein zweier Ligamenta denticulata an den Außenseiten des Kiemengerüstes. Im Bereich derselben bilden glatte Zwischenstäbchenmuskeln einen vollkommenen Verschluß der Spalten. Das die Ligamenta denticulata deckende Epithel entspricht ganz dem Peritonealepithel und ist vielleicht dessen Fortsetzung. Das Blut enthält spärliche rothe ovale und unregelmäßig geformte farblose Körperchen. Hirnnerven. Den von Langerhans entdeckten Bulbus olfactorius bestätigt Verf., ihn Lobus olf. nennend; eine Beziehung desselben zur Glandula pinealis weist

er zurück. Es sind drei Hirnnervenpaare vorhanden, welche nach dem Typus der dorsalen Spinalnerven peripherisch Ganglienzellen führen und sich in der Kopfflosse und den Cirren verbreiten. Die ersten beiden entsprechen dem Trigeminus, das dritte dem Facialis. Lichtempfindung besteht nicht; dagegen bestätigt Verf. die Geschmacksbecher. Die Spinalnerven haben nur dorsale Wurzeln in asymmetrischer Vertheilung ohne Spur von Ganglien. Sie führen Fasern für die Haut, für die Seitenmuskeln zur Vermittelung des Muskelgefühls und sympathische Fasern. Die vorderen fünf Paare enthalten die Elemente des Glossopharyngeus und Hypoglossus, die folgenden 13 Paare die für die Vago-Accessorius-Gruppe. Die ventralen, motorischen Spinalwurzeln, welche in multipolaren Zellen seitlich unterhalb des Centralcanals entspringen und colonnenweise zu Bündeln convergirend an die ventrilaterale Markfläche dringen, treten durch die skeletogene Rückenmarkshülle direct an die sich an diese anlehnenden Myocommata. Jede solche Wurzelfasercolonne entspricht einer dorsalen Wurzel. Das Gehirn entspricht dem ersten keulenförmigen Entwicklungszustand des Petromyzontengehirns ohne Andeutung von Hirnbläschen. Das Rückenmark entspricht in seinem Bau, obschon ein Unterschied zwischen grauer und weißer Substanz nicht besteht, dem der höheren Vertebraten. Die Fasern sind in Vorder-, Seiten- und Hinterstränge geordnet. Commissuren bestehen nicht. Die colossalen Müller'schen Fasern möchte Verf. für selbständige von den Zellen völlig unabhängige, aus einer Reihe von Zellen hervorgehende Fasern ansehen.

**Balfour**, F. M., and W. N. **Parker**, On the Structure and Development of *Lepidosteus*. With 9 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 173. P. II. 1882. p. 359—442. — Abstr. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 217. p. 112—119.

Allgemeine Entwicklung. Das Ei hat eine innere Membran, deren äußere Zone radiär gestreift ist, und eine äußere, wahrscheinlich aus umgewandelten Follikelzellen bestehende Hülle. Die Furchung ist total, aber ungleich; der untere Pol wird in wenig Ballen getheilt, welche verschmelzen und wie bei Teleosteern die Dottermasse bilden. Der Epiblast zerfällt wie bei Teleosteern in eine Epidermis- und Nervenschicht. Die Wandungen des Hirns, Rückenmarks und der Augenblasen bilden sich aus einem soliden medullaren Kiel, wie bei Teleosteern. Ohrbläschen und Riechgruben entwickeln sich als Einstülpungen der Nervenschicht des Epiblasts. Der Urnierengang entwickelt sich wie bei Teleosteern aus einer hohlen Leiste des Mesoblast, welche, ausgenommen vorn, abgeschnürt wird und so einen sich mit einer vorderen Öffnung in die Körperhöhle öffnenden Gang bildet. — Hirn. Die gewöhnlich für Riechlappen erklärten Organe sind Theile der Hemisphären. Die eigentlichen Riechlappen sind kleine Vorragungen an der Basis der Riechnerven. Dem Dach des Zwischenhirns (Thalamencephalon) liegt ein eigenthümliches Bläschen auf (wie bei *Protopterus* nach Wiedersheim). Characteristisch für das Gehirn der Ganoiden ist: 1. Die bedeutende Größe des Zwischenhirns, wodurch sich das Gehirn der Ganoiden auch von dem der Dipnoer unterscheidet. *Lepidosteus* nähert sich hier insofern den Teleosteern, als das Zwischenhirn im erwachsenen Thier etwas reducirter ist. 2. Der hintere Theil des Vorderhirns ist unpaar mit unpaarem Ventrikel, wodurch es sich von dem der Elasmobranchier ebenso wie von dem der Dipnoer und Teleosteer unterscheidet. Das Cerebellum ist bei *Lepidosteus* relativ größer als bei den anderen Ganoiden. Am Boden des Mittelhirns sind Tori semicirculares vorhanden; ebenso spricht auch die Anwesenheit von Lobi inferiores für die Verwandtschaft mit den Teleosteern. — Sinnesorgane. In der Epiblasteinstülpung, welche das Geruchsorgan bildet, entsteht eine kleine Höhle, deren Dach durchbricht und nun die von der Nervenschicht ausgekleideten Riechgruben offen läßt. Am Auge fanden die Verff. eine die Hyaloidea überdeckende Gefäßhaut, deren

Gefäße aus einer, die Retina dicht am Sehnerven durchbohrenden, mit der des Processus falciformis homologen Arterie entspringen. Die Ränder der Chorioidealspalte werden von Falten der Retina gebildet; durch sie dringt ein Mesoblastfortsatz in der Nähe des Opticus in den Glaskörper, Verhältnisse, welche denen bei Selachiern auffallend ähnlich und als Entwicklungsstufen des Proc. falciformis zu betrachten sind. Die Saugscheiben am Larvenkopfe sind mit (häufig bilateral angeordneten) Papillen besetzt, welche modificirte Epidermiszellen sind. Da Muskelfasern fehlen, dürfte das Haften auf einer klebrigen Secretion dieser Zellen beruhen. Die Seitenmuskeln sind weder am Rumpfe noch am Schwanze in einen dorsalen und ventralen Abschnitt getheilt, wie allein noch bei den Cyclostomen. Skelet. An den Wirbeln senden die Neuralbogen in halber Höhe einen queren Fortsatz nach innen, um das Dach des Rückenmarkcanals zu bilden. Zwischen ihren oberen, durch das Ligam. longit. superius verbundenen Theilen findet sich ein von intervertebral gelegenen Knorpelstücken erfüllter Raum. Die sich aus den ventralen Mesoblaststreifen entwickelnden, nicht abgegliederten Haemalbogen werden am Beginn der Analflosse plötzlich größer; am Beginn der bleibenden Caudalflosse treffen sie sich in der Mittellinie und entwickeln hier lange, die Strahlen der Caudale stützende Dornfortsätze. Bei der Wirbelentwicklung wird die Chorda, der Insertion der Neural- und Haemalbogen gegenüber, vertebral eingeschnürt. Durch Wachsthum des Intervertebralknorpels wird die Einschnürung später intervertebral. Aus einem über dem Ligam. longit. superius liegenden Knorpelstab entwickeln sich die medianen Dornfortsätze des Erwachsenen. Sie sind mit den die Dorsalflosse stützenden Interspinalelementen homolog. Die Rippen hängen am hinteren Ende der Bauchgegend continuirlich mit den Haemalbogen zusammen und werden vorn unter gleichzeitiger Längenzunahme von ihnen abgegliedert. Dabei tritt die Rippe im Intermuscularseptum durch die Muskeln bis unter die Epidermis, was für alle Rippen des Erwachsenen gilt. In Bezug auf die Rippen sind Verff. der Ansicht, daß sie in der ganzen Reihe der Fische homolog sind. Bei Ganoiden und Dipnoern sind sie den Haemalfortsätzen angeheftet und treten außerhalb des Peritoneums in die Intermuscularsepten. Die Übereinstimmung mancher Teleosteerrippen hiermit wird nur dadurch verdunkelt, daß die vorderen Haemalfortsätze nicht durch Rippen (bez. ventrale Verlängerungen jener), sondern durch besondere, quer nach innen gehende Fortsätze sich zum unteren Canal schließen. In Folge einer ganz ähnlichen Einrichtung erlangen sie bei den Elasmobranchiern die Lage zwischen dorsaler und ventraler Seitenmuskelhälfte, was bei *Lepidosteus* insofern schon angedeutet ist, als die Rippen durch die Muskelmasse bis an die Haut treten. Was die Schwanzflosse betrifft, so kommen Verff. zu dem Schlusse: der ventrale Lappen der Caudalflosse weicht von den anderen medianen Flossen darin ab, daß seine Flossenstrahlen direct von Dornfortsätzen gewisser Haemalbogen, statt von interspinalen Elementen getragen werden. Das Vorhandensein oder Fehlen solcher von Haemalbogen gestützten Strahlen entscheidet, ob eine scheinbar diphycerke Flosse primitiv oder abortirt ist. (Bei *Ceratodus* fanden Verff. noch einige Strahlen von Haemalbogen gestützt.) Urogenitalorgane. Ein Pronephros war im Erwachsenen nicht mehr zu finden. Einige Mesonephroscanälchen haben in der Larve Peritonealtrichter. Das über die Genitalorgane nach vorn sich fortsetzende sog. vordere Nierenstück ist nur lymphatisches Gewebe. Die Beschreibung der weiblichen Genitalorgane von Müller und Hyrtl ist correct, die der männlichen von Hyrtl falsch. Ob die Oviducte Müller'sche Gänge sind, oder nicht, ist noch nicht sicher zu entscheiden. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, daß sie in den Segmentalgang (Harnleiter) münden. Wichtig ist die Entdeckung, daß die Vasa efferentia des Hodens mit den Harncanälchen continuirlich zusam-

menhängen, das Mesorchium durchsetzen und sich in einen Längsstamm vereinen, der mit kurzen Röhrchen in den Nierengang einmündet. Ein dem Oviduct homologer Gang fehlt bei den Männchen. Verdauungsorgane. Ein Pancreas war in der Larve und im Erwachsenen vorhanden. Der hintere Theil des Darms, vom Anfang der Spiralklappe an, ist durch ein Mesenterium an die ventrale Bauchwand angeheftet. Merkwürdig ist es, daß die Kieme (Pseudobranchien) am Hyoidbogen im Larvenzustande fehlt. — In zusammenfassenden Bemerkungen sichern Verff. dem *Lepidosteus* seine Stellung unter den Ganoiden, deren Hauptcharactere zuletzt noch summarisch aufgeführt werden.

**Agassiz,** Al., On the young stages of some Osseous Fishes. Part III. With 20 pl. in: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 17. (N. S. Vol. 9.) p. 271—303.

Verf. hat die Jugendzustände folgender Arten unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Entwicklung der medianen Flossen untersucht: *Labrax lineatus* Bl. u. Schn., *Temnodon saltator* L., *Stromateus triacanthus* Peck, *Atherinichthys notata* Gth., *Batrachus tau* L., *Lophius piscatorius* L., *Cottus groenlandicus* C. u. V., *Cyclopterus lumpus* L., *Gasterosteus aculeatus* L., *Ctenolabrus coeruleus* Dek., *Motella argentea* Reinh., *Gadus morrhua* L., *Fundulus nigrofasciatus* C. u. V. und *Osmerus mordax* Gill. Die früheste Form der embryonalen Flossen ist eine continuirlich vom Kopf um die Schwanzspitze bis zum After laufende Hautfalte mit zahlreichen Strahlen. Diese werden bei derartigen primitiven Flossenformen (Blenniidae, Muraenidae, Ophididae) durch permanente knöcherne Strahlen ersetzt. Der nächste Schritt ist die Abtrennung der Caudalflosse von den anderen, an welche sich die Bildung besonderer Dorsalflossen (zuerst der hinteren) reiht. Ist die erste Dorsale von besonderer Art, so wird sie früh, zuweilen schon im Ei von den hinteren geschieden. Zuweilen entwickelt sich auch nur eine embryonale erste Dorsale (*Fierasfer*, *Trachypterus*). Die Entwicklung der Anale ist das nächste; sie erscheint meist eher als die Bauchflossen. Doch machen hiervon diejenigen Formen eine Ausnahme, in denen die Ventralen zu besonderen Functionen entwickelt sind. Die großen embryonalen Bauchflossen von *Lophius* und *Onus* entsprechen vielleicht den gegliederten ventralen Anhängen von *Pterichthys* und anderen devonischen Fischen. Die jüngsten Embryonen von *Lumpus* erinnern an die Cephalaspiden: Stellung des Mundes, knorpliges Skelet, heterocerker Schwanz und rudimentäre Dorsale und Anale. Bei den Dipteriden sind die medianen Flossen in mehrere embryonale getheilt. Bei den Acanthodiden sind einfache Dorsalen und Analen, kleine Ventralen und gut entwickelte Pectoralen vorhanden. Bei den Palaeonisciden, Dapediden und Pycnodonten wird der Schwanz viel weniger heterocerk; Dorsale und Anale sind lang, continuirlich. Bei Fischen aus dem Jura, der Kreide und dem Tertiär ist die Entwicklung den älteren Entwicklungsständen der heutigen Teleosteer entsprechend. Auch treten hier zuweilen außerordentlich entwickelte Ventralstrahlen auf. — Die Eier folgender Arten wurden pelagisch gefunden: *Lophius piscatorius*, *Cottus groenlandicus*, *Ctenolabrus coeruleus*, *Osmerus mordax*. Die meisten dieser Arten laichen wahrscheinlich zur Nachtzeit, wie schon Ryder vermuthete.

**Du Bois-Reymond,** E., Vorläufiger Bericht über die von Prof. Gust. Fritsch in Ägypten angestellten neuen Untersuchungen an elektrischen Fischen. in: Monatsber. k. Acad. Wiss. Berlin, 1881. (Dec.) p. 1149—1164. 2. Hälfte. (... in Ägypten und am Mittelmeer...) in: Sitzungsber. k. preuß. Acad. Wiss. Berlin, 1882. XXIII. p. 477—503.

1. *Malapterurus electricus*. Ort und Art des Brutgeschäfts bleibt unaufgeklärt, vielleicht findet es nicht im Nil statt. Von den Fischern als Männchen bezeichnete Thiere waren schlanker, in der Nähe der Brustflossen am breitesten. Die Thiere enthielten aber Ovarien. Die Harnblase lag rechts vom Mesocolon, bei

den anderen (von den Fischern als Weibchen bezeichneten, bei denen Fr. aber keine Hoden fand), lag sie links davon. Die Cloake ergab einen Geschlechtsunterschied. Fr. fand eine Taenia, ein Trichosomum (je einmal), 4—5 mal ein Phyllobothrium im Zitterwels. Das elektrische Organ wog $^1/_3$ bis $^1/_2$ des Körpergewichts. Die Zahl der Platten veranschlagt Fr. zu 1500000. Fr. wies das Seitennervensystem des N. vagus nach, welches tiefer als sonst liegt und Äste zur Analflosse sendet, wie sonst der R. ventralis des Trigeminus. Für ein Homologon dieses Astes hält Fr. den elektrischen Nerven; er verläßt das Halsmark da, wo die sogenannte aufsteigende Trigeminuswurzel liegt. Das Organ gehört der Haut an, könnte daher nur dann als aus Muskeln entstanden angenommen werden, wenn quergestreifter Muskel in der Haut vorkäme. Dagegen denkt Fr. an eine Entwicklung des Organs des Zitterwelses aus den Schleimzellen der Haut, welche hier in ungeheurer Menge vorkommen und mit einem sich mit dem Axencylinder der Hautnerven verbindenden Fortsatze bis in das Corium dringen. Schleimzellen und Organ sind aber durch das Corium getrennt. Die elektrische Faser ist kein Deiters'scher Axencylinderfortsatz der Riesenganglienzellen, ein solcher ist nur den motorischen Zellen eigen; sie ist hervorgegangen aus Verschmelzung einer großen Anzahl von Protoplasmafortsätzen, welche sich vom Zellenkörper erheben und unter baldiger Verästelung und Krümmung einen Mantel um die Zelle bilden. Der Nerv erhält schon im Mark seine Markscheide. Auf Fr.'s Anregung und nach seiner Angabe bestätigte D. Mantey (nach Fr.'s Abreise von Ägypten) die Babuchin'sche Angabe von der doppelsinnigen Leitung im elektrischen Nerven.

2. *Mormyrus.* Das verzweigte Röhrensystem ist eine Fortsetzung der sogenannten nervösen Schicht der Platten, nicht Nervenfasern oder Axencylinder. Die Angabe Babuchin's über die elektrischen Schläge von *M. oxyrhynchus* hat Fr. an derselben Art persönlich verificirt und von vier gebildeten, mit dem Gefühl der elektrischen Entladung wohl bekannten Europäern bestätigt erhalten. Das Gehirn ist dem verkümmerten Rückenmark gegenüber ungeheuer entwickelt und bildet eine compacte, vorn in eine stumpfe Verlängerung ausgezogene Masse. Das Vorderhirn mit dem Lobus olfactorius liegt dicht am Lobus centralis und wird wie das Nachhirn durch das außerordentlich entwickelte Kleinhirn (Marcusen's »eigenthümliches Organ«) von oben her gänzlich bedeckt. Die elektrischen Nerven sind Rückenmarksnerven.

3. *Torpedo.* Untersucht wurde *T. ocellata* (Alexandrien, Neapel), *T. panthera* Ehbg. (Suez), *T. marmorata* (Smyrna, Neapel, Triest), *T. marmorata* var. *annulata* Fr. (vielleicht *T. nobiliana* Bp.) mit 500—600 Säulen jederseits (Alexandrien, Neapel, Triest). In Bezug auf die Delle Chiaje-Babuchin'sche Lehre von der Präformation der Säulen konnte Fr. neue Belege beibringen, welche es nothwendig erscheinen lassen, die Säulenzahl in die Diagnosen aufzunehmen. Individuelle Schwankungen sind daraus zu erklären, daß entweder in verschiedenen Individuen eine verschiedene Menge embryonalen Muskels zu elektrischem Gewebe umgewandelt oder die Umwandlung auf verschiedenen Entwicklungsstufen des Muskels bewirkt wurde. Bei *T. marmorata* und *ocellata* schwankt die Säulenzahl zwischen 400 und 500, *marmorata* hat etwas mehr, wie 113:180. Die Varietät *annulata* der *T. marmorata* hat 500—600, *Narcine brasiliensis* 400—500; *Astrape dipterygia* hat dagegen nur 203 (Henle hatte sogar nur 130 gezählt). Durch Untersuchung von Exemplaren in Wien konnte Fr. auch das Räthsel der Hunter'schen Riesentorpedinen lösen. Es sind dies einzelne nach Europa verschlagene Exemplare von *T. occidentalis* Storer gewesen, deren Säulenzahl über 1000 beträgt. — Die Muskeln, welche sich in die elektrischen Organe umwandeln, sind die Belegmuskeln der Kiemen- und Kieferbogen, was Fr. an Embryonen be-

stätigen konnte. Das relative Gewicht des Organs ist sehr beständig. Den von Ewald, wie früher von Valentin gefundenen fünften elektrischen Nerven konnte Fr. nicht für normal halten; dagegen bestätigt er die äußerst regelmäßige Nervenvertheilung. Wenn sich die nach dem Rücken zu gewölbten Platten abflachen, tritt an ihnen eine concentrische Fältelung auf, welche mit der benachbarter Platten congruent ist, da die zarte von Ranvier als Couche dorsale bezeichnete Bindegewebsschicht an der Rückenfläche der Platten diese mit der Bauchfläche der darüber liegenden verbindet.

4. *Raja*. Die Seitenmuskeln des Schwanzes zeigen in der Nähe der unvollkommenen elektrischen Organe ein Verhalten, welches auf eine Umwandlung in diese hinweist. Die Primitivbündel knäueln sich auf und bilden rundliche Anschwellungen.

### b) Amphibien.

**Ecker**, Alex., Die Anatomie des Frosches. 3. (Schluß-)Abtheilung. Lehre von den Eingeweiden, dem Integument und den Sinnesorganen. Bearbeitet von R. Wiedersheim. Braunschweig, 1882. 8.

### c) Reptilien.

**Fischer**, J. G., Anatomische Notizen über *Heloderma horridum* Wiegm. Mit 1 Taf. Hamburg, 1882. (Verhandl. d. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 5. Bd. 16 p.).

Im Oberkiefer fehlen Drüsen; dagegen ist die Unterkieferdrüse enorm entwickelt. Sie liegt als spindelförmiger Wulst dem Unterkiefer dicht an, nur die Symphyse und den Winkeltheil frei lassend. Sie zeigt vier Längslappen; ob die einzelnen Nebenläppchen röhrenförmigen Bau besitzen, konnte nicht ermittelt werden. Vier Ausführungsgänge treten in den Unterkieferknochen ein und treten an die Wurzel der Furchenzähne. Als ein die Annahme, daß das Secret ein giftiges sei, begünstigendes Moment betrachtet Verf. die Gewohnheit des Thieres, sich bei Reizung auf den Rücken zu legen, so daß das Secret wie bei Giftzähnen von oben nach unten in die Wunde fließt. Auch führt er einige Fälle von Vergiftungserscheinungen an. Das Zungenbein schließt sich dem der Lacertilien an; hintere Fortsätze des Körpers fehlen. Von den Visceralmuskeln ist der Mylohyoideus mit dem Platysma myoides sehr stark entwickelt. Geniohyoideus und Sternohyoideus werden aus zwei übereinander liegenden Schichten gebildet. Ceratohyoideus ist wenig entwickelt. Ein Rectus abdominis internus fehlt. Auch bei *Heloderma* findet sich das extracraniale Chiasma der Kehlkopfsnerven, was F. bei Eidechsen 1852 entdeckt, Mitchell und Morehouse 1863 bei Schildkröten nachgewiesen haben. Bei Schlangen hat es F. vermißt, ebenso fehlt es bei *Chamaeleo*. Bei *Varanus* und *Platydactylus* ist der R. recurrens nicht am Chiasma betheiligt; bei *Tejus* verschmilzt er mit dem R. laryngeus superior erst, nachdem dieser seine Schlinge gebildet hat.

**Chaffanjon**, J., Observations sur l'*Alligator mississippiensis*. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Linn. Lyon. (N. S.) T. 28. p. 83—96.

Verf. fand bei einem in einer Menagerie gestorbenen Caiman Folgendes. Der Oesophagus hatte zwei geringe übereinander liegende Erweiterungen. An der Cardia ist keine Klappe vorhanden. Die Muskelwände des großen Magens waren verdickt (vielleicht weil die sonst vorhandenen Steine fehlten, Ch.). Eine ringförmige Klappe trennte den großen Magen von dem kleinen, neunmal kleineren, in welchem kein Verdauungsproceß statt hat. Zwei nebeneinander, rechts von der ersten Windung des Duodenum liegende halbmondförmige Klappen verhindern den zu schnellen Übertritt der Nahrung in den Darm; sie schließen nicht hermetisch. Blindsäcke an der Seite des Rectum, wie sie Harlan beschreibt, ver-

mißte Verf. (Peritonealcanäle, Ch. ?). Jede der beiden langen Lungen ist in einen lufthaltigen Sack eingeschlossen (hydrostatischer Apparat, Ch.), von denen der linke doppelt so groß wie der rechte war.

## d) Vögel.

**Dames**, W., Über den Bau des Kopfes von *Archaeopteryx*. in: Sitzungsber. k. preuß. Acad. Wiss. 1882. XXXVIII. p. 817—819. — Ann. of Nat. Hist. (5.) 10. Bd. Oct. p. 334—336.

An dem im Berliner mineralogischen Museum befindlichen Exemplar ergab sich, daß an der Seite des Schädels wie bei lebenden Vögeln drei Öffnungen vorhanden waren: die Orbita, eine hinten vom Thränenbein, vorn und unten vom Ober- und Zwischenkiefer begrenzte mittlere Öffnung und das ganz im Zwischenkiefer liegende Nasenloch. Zähne waren, wie es scheint, nicht auf den Zwischenkiefer beschränkt. Unter dem Unterkiefer fand sich ein dünnes Zungenbein. Das von Vogt als Coracoid gedeutete Stück ist ein Theil der Matrix, so daß der Bau des Schultergürtels noch unbekannt ist.

**Forbes**, W. A., Contributions to the Anatomy of Passerine Birds. Part V. On the Structure of the genus *Orthonyx*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 544—546.

Beide Arten, *O. spinicauda* und *ochrocephala*, sind typische Oscines mit vier Paar Kehlkopfmuskeln. Während aber bei der ersten Art der kurze vordere Muskel an das vordere Ende des dritten bronchialen Halbrings geht, erhält bei *O. ochrocephala* derselbe Ring ein Bündel vom langen vorderen Muskel. Bei *O. spinicauda* läuft die allein vorhandene linke Carotis oberflächlich neben dem Vagus bis zum Kopfe (wie bei Psittaciden), bei *O. ochrocephala* wie gewöhnlich im Hypophysialcanal. Auf diese und andere Merkmale hin trennt Verf. die neuseeländische Art *O. ochrocephala* unter dem Reichenbach'schen Namen *Clitonyx* generisch von der anderen. — Den vollständig typisch oscininen unteren Kehlkopf hat Verf. noch bei folgenden Gattungen constatirt: altweltlich: *Rimator*, *Ptenoedus*, *Sphenura*, *Sphenostoma*, *Climacteris*, *Creadion*, *Miro*, *Certhiparus*, *Petroeca*, *Entomyza*, *Pomaria*, *Phoeornis*, *Falcunculus*, *Nesocichla*, *Nesospiza*, *Cracticus*; americanisch: *Chamaea*, *Dulus*, *Phaenopepla*, *Ptilogonys*.

**Forbes**, W. A., Contributions to the Anatomy of Passerine Birds. — P. VI. On *Xenicus* and *Acanthisitta*, as types of a new family (*Xenicidae*) of Mesomyodian Passeres from New Zealand. (With 2 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 569—571.

Der untere Kehlkopf beider Gattungen ist eine leicht verknöcherte, aus Consolidation weniger letzter Trachealringe hervorgegangene Kapsel, an deren oberen Rand sich ein dünner seitlicher Trachealmuskel setzt, ohne andere besondere Muskeln. Die Gattungen sind daher mesomyodisch, womit die entwickelte erste (zehnte) Schwinge stimmt. Der übrige Bau ist der allgemein passerine.

**Forbes**, W. A., On some Points in the Anatomy of the Todies (*Todidae*), and on the Affinities of that Group. (With 3 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 442—450.

Die Zunge ist an der Wurzel und auf einer kurzen Strecke des Hinterrandes mit kurzen Stacheln besetzt; die Seitenränder tragen nach hinten gerichtete Blättchen, die Spitze ist glatt. Der rechte Leberlappen ist größer als der linke. Die Coeca sind gut entwickelt, am Ursprung dünn, am Ende erweitert. Es sind zwei Carotiden vorhanden. Die Mm. ambiens, accessor. femoro-caudalis, gluteus quintus und primus fehlen; femoro-caudalis, semitendinosus und accessor. semitendinosus entwickelt. Dritter Pectoralis fehlt, ebenso der Biceps-Kopf an das

Patagium. Der Expansor secundariorum gut entwickelt, seine lange dünne Sehne endet am Axillarrande des Teres, wie bei einigen Gallinaceen, bei *Momotus* (*Lessoni*), *Hylomanes* (*gularis*), einigen Alcediniden und *Steatornis*, Tensor patagii wie bei *Momotus*, nur fehlt der Fascienzug, welcher bei *Momotus* in die Fascie an der Ulnarseite des Unterarms übergeht. Der untere Kehlkopf ist eine aus 3—4 (Bronchial-) Ringen gebildete knöcherne Kapsel; hinten sind die zwei letzten Trachealringe mit ossificirt. Vorn ist die Kapsel tief ausgerandet. Der seitliche Trachealmuskel endet am oberen Rande der Kapsel. Sie ist der der Galbuliden ähnlich. Ein Vomer fehlt ganz; die Maxillopalatine vereinigen sich nicht median. Thränenbein gut entwickelt. Nach allen diesen Eigenthümlichkeiten bildet *Todus* für sich eine besondere Gruppe, Todiformes unter den Anomalogonaten, gleichwerthig mit den Piciformes, Passeriformes und Cypseliformes von Garrod.

**Forbes**, W. A., Note on the Systematic Position of *Eupetes macrocercus*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. IV. p. 837—838.

Bei Erörterung der systematischen Stellung der Species führt F. einzelne anatomische Daten an.

**Forbes**, W. A., Note on the Gall-bladder, and some other Points in the Anatomy of the Toucans and Barbets (*Capitonidae*). (With 1 woodcut). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 94—96.

Entgegen den Angaben von Owen, Macalister, Gadow u. A. bestätigt F. die Angabe Meckel's, daß bei den Tucanen eine lange dünne, blinddarmförmige Gallenblase vorhanden ist. Er untersuchte *Ramphastos carinatus*, *vitellinus*, *dicolorus* (Holzschnitt), *Pteroglossus Wiedi*, *Selenidera maculirostris* und *Aulacoramphus prasinus*, und von Capitoniden *Megalaema virens*, *Franklini* und *Xantholaema rosea*. Bei letzteren fand er die gleiche Bildung. Dasselbe Verhalten bei den Picidae ist ein weiterer Beweis für die nahe Verwandtschaft dieser drei Familien. Noch andere sind: einmal die Ausdehnung des Deltoideus den ganzen Humerus hinab, was sich auch bei *Indicator* findet, und dann das Vorhandensein eines (schon Meckel bei den Piciden bekannten) Sesamknochens, der Scapula accessoria im Scapulohumeralgelenk, welcher bei den Passeres die Sehne des Pectoralis secundus rechtwinklig aus ihrem Verlaufe zieht, bei den in Rede stehenden Familien und *Indicator* in keiner solchen Verbindung mit dieser Sehne steht.

**Haswell**, Will. A., Note on the Anatomy of two rare Genera of Pigeons. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. P. 1. p. 115—116.

*Oedirhinus* hat an der Nasen- und Stirngegend des Schädels eine Knochenexcrescenz. Wie bei *Ptilopus* fehlt die Gallenblase und der M. ambiens. Dagegen ist der bei anderen Columbiden fehlende hintere Kopf des Latissimus dorsi vorhanden. Bei *Turacoenas* ist der Ambiens vorhanden, der hintere Kopf des Latissimus fehlt. Gallenblase fehlt; der Muskelmagen ist viereckig, die Höhlung schräg. Blinddärme fehlen.

**Gadow**, Hans, On some Points in the Anatomy of *Pterocles*, with Remarks on its Systematic Position. (With 7 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 312—332.

Verf. gibt unter Benutzung handschriftlicher Bemerkungen J. Fr. Brandt's eine Darstellung der wichtigeren anatomischen Eigenthümlichkeiten von *Pterocles* in Bezug auf die Verwandtschaft dieser Form mit den Columbiden, und fügt nach eigenen Untersuchungen eine detaillirte Schilderung der Muskeln der Hintergliedmaßen bei. Er weist dabei nach, daß die von Haswell (s. Jahresber. f. 1880. IV. p. 26) als characteristisch für die Tauben angegebenen Züge im Muskelsystem theils falsch, theils nicht characteristisch sind. (Ein hinterer Bauch des Latissimus dorsi und ein Gluteus externus [anterior] ist vorhanden. Die Sehne des Ambiens setzt sich überall in einen der Köpfe des Flexor perforatus dig. II. et III.

fort. Die Lumbricales des Fußes kannte schon Meckel; sie finden sich bei vielen anderen Vögeln.) Der Kropf von *Pterocles* ist eine einfache Erweiterung der vorderen und seitlichen Wand des Oesophagus. Die Blindsäcke sind gut entwickelt, mit 6 inneren Längsfalten. Bei *Syrrhaptes* ist ihr Ende enger und unregelmäßig geformt. Die Leber hat zwei Lappen; am kleineren linken liegt innen der Lob. Spigelii. Die Öffnungsweise des Duct. cysticus, hepaticus und pancreaticus variirt sehr. Der ganze Darm bildet vier geschlossene Schlingen (bei den Columbiden drei). In Bezug auf die systematische Stellung kommt G. zu dem Schlusse, daß *Pterocles* von dem alten Stamme herrührt, von welchem die Tauben ausgegangen sind, daß aber viele alte Charactere mit den Gallinaceen gemeinsam geerbt worden sind.

**Forbes,** W. A., On some Points in the Anatomy of the Indian Darter (*Plotus melanogaster*), and on the Mechanism of the Neck in the Darters (*Plotus*), in connexion with their habits. With woodcut. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 208—212.

Von Eingeweiden wird besonders der Magen beschrieben, welcher bis auf untergeordnete Einzelnheiten mit dem der anderen Arten übereinstimmt. Der Bau des Halses gleicht ganz dem des Halses von *Pl. anhinga*, wie ihn Garrod beschrieben hat. Der Mechanismus des Vorschnellens wird wesentlich durch die Gelenkverbindungen des 7. bis 9. Halswirbels gebildet. Zu dem Musc. longus colli posterior tritt noch ein Paar kürzerer Muskeln zwischen dem 11. und 6. Halswirbel. Eine Verknöcherung der Sehne des Longus colli posterior fehlt wie bei den africanischen Arten. Die eigenthümliche Bewegungsweise des Halses steht in naher Beziehung zur Art und Weise, wie der Vogel seine Nahrung ergreift, was, so weit F. es beobachten konnte, stets unter Wasser geschieht.

**Forbes,** W. A., Note on some Points in the Anatomy of an Australian Duck (*Biziura lobata*). (With 2 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 455—458.

Luftröhre und Bronchien sind beim Männchen ohne Tympanum. Der untere Kehlkopf wird nur von wenigen verknöcherten letzten Tracheal- und ersten Bronchialringen gebildet; er hat einen schmalen Steg und ist vorn und hinten ausgeschnitten. Unter der Zunge liegt zwischen den beiden Falten des Frenulum der Eingang in einen kurzen, mit Fortsetzung der Mundschleimhaut ausgekleideten Kehlsack. Die Sehne des Ambiens durchbohrt (wie bei *Phalacrocorax* und *Hesperornis*) die Patella. Während bei den anderen Anserinen von der Sehne des Flexor hallucis longus vor dessen Verschmelzung mit dem Flexor digitorum profundus ein Sehnenzipfel zum Hallux geht, geht die Sehne hier mit dem anderen Muskel verbunden bis zum unteren Ende des Tarsometatarsus, so daß der Hallux nur einen kleinen Flexor brevis besitzt.

**Forbes,** W. A., Report on the Anatomy of the Petrels (Tubinares), collected during the Voyage of H. M. S. Challenger. With 7 pl. (64 p.). in: Report on the scient. Results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology. Vol. 4.

Verf. konnte 5 Arten Oceanitiden (in 12 Exemplaren) und 26 Arten Procellariiden (in 62 Exemplaren) untersuchen. Lamellen am Oberschnabel kommen, wenig entwickelt bei *Phagodroma* und *Daption*, stärker bei *Prion* und *Fulmarus* vor. Gaumen und Zunge stimmen im Allgemeinen überein. Der Oesophagus ist ausdehnbar, aber ohne Kropf, nach unten geht er in den fast bis an's Ende des Abdomen reichenden Proventriculus über; seitlich aufgedreht führt dieser rechts durch eine kleine Öffnung in den Muskelmagen, welcher so gedreht ist, daß er nach hinten, der Pylorustheil nach vorn und links gerichtet ist. Das Duodenum steigt daher über den Magen nach rechts hinüber. Blinddärme fehlen bei allen Oceanitiden; bei den Procellariiden sind sie sehr klein, kuglig; bei *Cymochorea* scheint immer nur einer vorhanden zu sein; bei *Halocyptena* fehlen sie beide

ganz. Die stets vorhandene Gallenblase hängt am rechten Duct. hepat.; bei *Thalassoeca glacialoides* theilt sich der linke Lebergang in zwei Zweige, die getrennt in das Duodenum münden. Von Muskeln sei Folgendes erwähnt. Der Pectoralis primus ist stets leicht in zwei übereinander liegende Lappen zu trennen. Die hintersten Fasern gehen nicht an die Sehne, sondern verlieren sich in dem lockeren Fasergewebe der Achselgegend. Von der oberflächlichen Lage geht ein großer Hauptzweig fächerförmig an den äußeren Zweig der Pectoralflur. Der Pectoralis II. ist bei *Diomedea* ungewöhnlich kurz und in vier Theile geschieden; der Pectoralis III. ist immer entwickelt. Die Sehne des Tensor patagii brevis verbindet sich dem Ellenbogengelenk gegenüber mit der Ursprungssehne des Extensor metacarpi rad. long., in den einzelnen Gattungen verschiedene Verhältnisse darbietend, am einfachsten bei den Oceanitiden. An der Verbindungsstelle treten bei *Majaqueus*, *Bulweria* und *Puffinus* zwei Knöchelchen auf, bei *Oestrelata* (und nach Reinhardt bei *Adamastor* und *Fregata*) eins. Der Biceps ist sehr reducirt, seine Sehne dünn. Bei den Procellariiden wird der »Biceps-Zipfel« zur Sehne des Tensor patagii longus ganz vom Humeruskopf gebildet. Der Expansor secundariorum entspringt bei den Oceanitiden (den Procellariiden fehlt er) mit einem kurzen Bauche an den Schwingen zweiter Ordnung; seine Sehne läuft parallel mit und hinter dem Humerus, nimmt einen kurzen Sehnenzipfel von den Scapularfedern auf und setzt sich an den Pectoralis I. dicht vor dessen Ansatz am Humerus. Der Gluteus V. scheint allen Tubinares mit Ausnahme der Diomedeinen zu fehlen. Der Ambiens fehlt nur bei *Fregata* und *Pelecanoides*. Der Femoro-caudalis ist stets, der Fem.-caud. accessorius fast immer vorhanden; letzterer fehlt nur bei *Bulweria* und *Pelecanoides*. Semitendinosus und -membranosus sind vorhanden. Der Obturator internus ist beinahe oval. Im Hypophysialcanal liegen zwei Carotiden, auch sind zwei Jugularvenen vorhanden. Hauptschenkelarterie ist die Ischiadica. Die vorderen Luftsäcke [praebronchiale, Huxley] bleiben fast ganz von einander getrennt; nur hinten findet sich über der Trachea eine Communicationsöffnung. Es findet sich eine große Supraorbitaldrüse. Ein echter Penis fehlt. Die Trachea ist stets gerade, nie gewunden. Bei *Fulmarus*, *Thalassoeca*, *Acipetes* und *Ossifraga* ist sie vom Steg aus durch eine mittlere Scheidewand eine Strecke lang getheilt. Der untere Kehlkopf hat nur ein Muskelpaar, welches sich an den fünften Bronchialhalbring ansetzt, und zeigt in den einzelnen Gattungen (durch Abbildungen erläuterte) Verschiedenheiten, deren einfachste, für die Tubinares typische Form *Pelecanoides* darbietet. Der letzte Trachealring ist vorn geschlossen, hinten in einen vollständigen Steg nach unten verlängert. — Die ausführliche Schilderung des Skelets (mit Zahlen- und Maßangaben) gründet sich auf ein viel reicheres Material als die der Vorgänger (A. M. Edwards, Brandt, Huxley und Reinhardt); das Skelet zeigt aber im Allgemeinen viel Übereinstimmendes.

**Filhol**, H., Observations relatives aux caractères ostéologiques de certaines espèces d'*Eudyptes* et de *Spheniscus*. in: Bull. Soc. Philomath. Paris. (7) T. 6. Nr. 4. p. 226—235.

——, Sur la constitution du diaphragme des *Eudyptes*. ibid. p. 235—238.

——, Observations relatives au tronc coeliaque et à l'artère mésentérique supérieure de l'*Eudyptes antipodes*. ibid. p. 238—241.

——, Observations relatives à la circulation artérielle dans l'aile de quelques espèces de Manchots. ibid. p. 242.

——, Observations relatives à la circulation artérielle dans le membre inférieur de quelques espèces de Manchots (*Aptenodytes Pennanti*, *Eudyptes antipodes* et *chrysocoma*). ibid. p. 243—248.

In dem ersten Aufsatze gibt Verf. eine detaillirte Schilderung der Skelettheile der verschiedenen Pinguin-Formen, welche er auf der Campbell-Insel gesammelt

hat, wesentlich um die differentielle Diagnose der Arten (besonders etwa fossil zu findender) zu erleichtern. — In Bezug auf das Zwerchfell bemerkt Verf., daß die Zipfel, mit denen sich das Lungendiaphragma [Lungenaponeurose, Huxley] an die Rippen ansetzt, stärker musculös sind, als bei anderen Vögeln. An dem abdominalen Diaphragma [schiefes Septum, Huxley] betheiligen sich Fasern des Transversus abdominis, welcher durch einen Luftsack von den schiefen Bauchmuskeln getrennt ist. Bei *Eudyptes* kommen noch von dem Raum zwischen oberem und unterem Diaphragma ausgehende Fasern hinzu, Musc. diaphragmaticus transversus genannt. Von den fünf Luftsäcken ist der hinterste der größte. — Im dritten Aufsatz schildert F. die Arterienvertheilung am Darm und Pancreas und weist die verschiedenen Zuflußquellen des arteriellen Blutes in diesen Organen nach. — Die Arterien des Flügels bieten eine interessante Reihe in der Art ihrer Vertheilung dar. Bei *Eudyptes antipodes* verhalten sie sich normal, ohne Plexus; bei *Eudyptes chrysocoma* bilden sie einen Plexus mit sehr langgezogenen Maschen, indem sich die Äste, welche die Axillaris zahlreich abgibt, erst in der Ellenbogenbeuge vereinigen. Bei *Aptenodytes Pennanti* bilden sie, wie Jullien beschrieben hat, einen axillären Plexus. — Die Arterienvertheilung an der hinteren Extremität, welche Verf. eingehend schildert, zeichnet sich durch zahlreiche Verästelungen und deren langgestreckten Verlauf aus.

**Jullien**, Jul., Remarques sur l'Anatomie de l'*Aptenodytes patagonica* Gm. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. de France. 7 Ann. Nr. 5. p. 374—383.

Die beiden Leberlappen sind von besonderen, nicht mit einander communicirenden Peritonealtaschen umgeben; aus jedem Lappen tritt eine sich erst an der Vorkammer mit der anderen vereinigende große Vene. Die Gallenblase liegt in der Form eines Reagensglases in der Mittellinie des Bauches und spaltet sich vorn, um in jeden der beiden Leberlappen einzutreten. Der Darm liegt zusammengewunden rechts, der weite geräumige, ohne Grenzen in den Oesophagus übergehende Magen links von der Gallenblase. Auf beiden Seiten des Darmcanals liegt ein halbmondförmiger subcostaler Luftsack. Der Schwanz endet in einer Hornplatte, welche beim Sitzen des Vogels den Boden berührt. Besonders reich entwickelt sind die Flügelarterien. Die Art. axillaris bildet durch zahlreiche Communicationen ihrer Äste einen in der Achselhöhle liegenden Plexus axillaris, aus welchem die Art. radialis, cubitalis und die wesentlich zur Versorgung der den unteren Rand des Flügels besetzenden Federn bestimmte A. marginalis entspringen. Am Gehirn fällt die starke Entwicklung der hinteren Hälfte der Hemisphären auf.

### e) Säugethiere.

**Cunningham**, D. J., Report on some Points in the Anatomy of the Thylacine (*Thylacinus cynocephalus*), Cuscus (*Phalangista maculata*) and Phascogale (*Phascogale calura*), collected during the Voyage of H. M. S. Challenger in the years 1873—1876; with an account of the Comparative Anatomy of the Intrinsic Muscles and the Nerves of the Mammalian Pes. With 12 pl. in: Rep. Scient. Res. Voyage of H. M. S. Challenger, Zool. Vol. 5. 1882. (192 p.)

Dem Verf. stand außer den vom Challenger gesammelten Exemplaren noch weiteres Material zu Gebote, welches er besonders in Bezug auf vergleichende Muskellehre eingehendst verwendet hat. M u s k e l n d e r V o r d e r g l i e d m a ß e n. Von den beiden Insertionen des Trapezius ist die scapulare die constanteste, die humerale variirt vielfach. Bei *Phascogale* verschmilzt der untere Rand des Rhomboideus mit dem oberen des Acromio-trachelien und inserirt am Ursprung der Schulterblattgräte. Der Acromio-trachelien (Omo-atlanticus, Macalister) ist bei

*Cuscus* und *Phascogale* doppelt, bei *Thylacinus* einfach. Der Cleido-occipitalis fehlt bei *Thylacinus* (mit der Verkümmerung der Clavicula). Bei den anderen liegt er dem Cleidomastoideus dicht an. Die Insertion des Latissimus dorsi ist mit der des Teres major in Verbindung. Bei *Cuscus* und *Phascogale* geht ein kleiner Theil des Vorderrandes an den Teres, die Hauptmasse bildet den Dorso-epitrochlearis, welcher auch bei *Thylacinus* vorhanden ist. Der Subclavius geht bei *Thylacinus* unter dem Clavicularrudiment weg und inserirt an der den Supraspinatus deckenden Fascie. Der Pectoralis quartus scheint nur ein verdickter Rand des Panniculus carnosus zu sein, welcher von der Linea alba ausgeht und sich in der Achselhöhle verliert. Von Schulterblattmuskeln fehlt bei *Phascogale* der Teres minor. Der sogenannte Cephalohumeralis besteht bei *Cuscus* aus dem Theil des Trapezius, der sich (beim Menschen) an das Acromion und Schlüsselbein ansetzt, in Verbindung mit dem acromialen und clavicularen Theil des Deltoideus, bei *Phascogale* aus den vorderen Fasern des Trapezius und des clavicularen Deltoideus, wozu bei *Thylacinus* noch der Cleidomastoideus kommt. Der Coracobrachialis ist bei *Thylacinus* einfach (C.-br. brevis), bei *Phascogale* kommt noch der C.-br. medius, bei *Cuscus* der C.-br. longus dazu. Der Biceps theilt sich distal in einen Coracoradialis und Glenoulnaris. Anconaeus externus ist bei *Thylacinus* kaum vorhanden, bei den anderen etwas stärker. Die Extensores carpi radiales, long. und brev., bilden bei *Phascogale* nur einen Muskel, aber mit getrennten Sehnen, dagegen ist der Extensor carpi uln. in zwei Theile gespalten. Der Extensor communis digit. theilt sich bei *Thylacinus* in drei Köpfe mit je einer, sich auf dem Handrücken wieder spaltenden Sehne, bei *Cuscus* und *Phascogale* gibt der Muskel vier Sehnen ab. Der Extensor digitorum secundus ist das Homologon des Extensor digiti minimi des Menschen. Der Extensor secundi internodii pollicis geht bei *Thylacinus* und *Phascogale* mit drei Sehnenzipfeln an die drei radialen Finger; ähnlich bei *Cuscus*, wo er zweiköpfig ist. Der Palmaris longus besteht bei *Cuscus* aus drei dünnen Muskelzügen. Die Flexores digitorum sind aus den verschmolzenen Flexor sublimis und profundus und longus pollicis gebildet. — Unter »inneren« Handmuskeln (intrinsic muscles) versteht Verf. die nach Entfernung der Beuge- und Strecksehnen [mit den Lumbricales) übrig bleibenden Muskeln. Sie bilden drei Schichten: eine palmare (Adductoren der Finger, meist nach dem dritten Finger), eine dorsale (Abductoren, die vier dorsalen Interossei, und der Abductor pollicis und digiti minimi) und eine mittlere, welche aus einer Reihe paariger auf der Palmarfläche der Metacarpalien liegender Muskeln besteht und zu welcher der Flexor brevis pollicis und digiti minimi gehören. Die palmare Schicht entspringt in der Nähe der Mittellinie der Handfläche, bei *Cuscus* an einer mittleren Raphe. Die Sehnen der dorsalen Interossei spalten sich bei *Thylacinus* und *Cuscus*, um sich an zwei neben einander liegende Finger zu setzen, so daß sie nicht abduciren, sondern erst nähern und dann strecken. — Der Plexus cervicalis setzt sich aus den vier hinteren Cervicalnerven und dem ersten dorsalen zusammen. Aus dem ersten Nervenbogen entspringt (vom 5. und 6. Cervicalnerv) der N. suprascapularis, phrenicus und ein Nerv zum Subclavius, (vom 5. und 6. und vom 6.–8.) der Subscapularis, (vom 6. und 7.) der äußere Respiratorius, (vom 6.–8.) der Circumflexus und (vom 7. und 8. Cervical- und 1. Dorsalnerven) der Musculospiralis. Vom eigentlichen Plexus entspringen Musculocutaneus, Medianus, Ulnaris, Cutaneus internus und Muskelzweige zum Panniculus carnosus und zum Pectoralis. Der Circumflexus gibt einen motorischen Ast an den Deltoideus und Teres minor, einen sensitiven an die äußere Seite des Ober- und Unterarms. Der Musculo-cutaneus ist rein motorisch und versorgt den Coracobrachialis, Biceps und Brachialis anticus. Der Musculospiralis geht bis zur Streckseite des Unterarms; der Medianus ist der stärkste Ast des Plexus.

Ein Radialis wird durch einen oberflächlichen Medioradialis ersetzt. Der Ulnaris geht unter dem Anconaeus internus an den Unterarm. Der palmare Theil des Nerven theilt sich in einen oberflächlichen und tiefen Ast; letzterer tritt an der Ulnarseite unter den Flexor dig. min. und geht zwischen palmarer und mittlerer Schicht der »inneren« Muskeln quer nach der Radialseite. — Muskeln der hinteren Gliedmaßen (nur bei *Thylacinus* und *Cuscus* untersucht). Die Gluteen hängen mit dem Agitator caudae und bei *Cuscus* vorn mit dem Tensor fasciae zusammen, letzterer fehlt bei *Thylacinus*. Der Pyriformis ist deutlich, der Ischiofemoralis ein oberflächliches dünnes Muskelband. Die Gemelli, Obturator externus und Quadratus fem. sind groß, dickfleischig. Der Biceps fem. hat einen starken caudalen Theil. Sartorius ist wie gewöhnlich bei Marsupialien ein Unterschenkelstrecker. Die Sehne des Quadriceps bildet an der vorderen Seite des Knies eine starke Sehnenplatte, welche die fehlende Kniescheibe ersetzt. Bei *Cuscus* haben die beiden Köpfe des Gastrocnemius besondere Sehnen. Die plantare Fascie wird bei *Cuscus* von einer Knorpelplatte vertreten. Der Tibialis post. ist bei *Thylacinus* klein und einfach, bei *Cuscus* doppelt. *Thylacinus* hat einen kleinen Flexor longus digit. und einen starken Flexor longus hallucis. Die Sehnen beider vereinigen sich und theilen sich dann in vier Sehnen an die vier Zehen. Der Flexor digit. brevis liegt unter der Plantarissehne auf der Sohle. Bei *Cuscus* vertritt der starke Flexor hallucis longus den Flexor digitorum. In der Mitte des Beins theilt er sich in eine oberflächliche und tiefe Lage, verhält sich also wie der Flexor digitor. der Hand. Bei *Thylacinus* ist jeder Lumbricalis doppelt; ihm fehlt ein Extensor hallucis longus. Der Extensor digit. long. hat bei *Cuscus* drei Sehnen, je eine an die äußeren und eine für die mittleren Zehen. Bei *Thylacinus* hat der Muskel vier Sehnen, an die 5., an die 4. und 3., an die 3. und 2. und an die 2. Zehe. Die Sehne des Peroneus longus geht bei *Thylacinus* quer über die Sohle an die Basis des ersten Metatarsale; bei *Cuscus* setzt sie sich an das innere Keilbein und ist durch kurze Fasern an das fünfte Metatarsale geheftet (was für Ruge's Ansicht von der ursprünglichen Insertionsweise spricht). Der Extensor digit. brevis entspringt bei *Thylacinus* ganz von der Fibula, bei *Cuscus* ist der für die 2. und 3. Zehe bestimmte Theil auf den Fußrücken gerückt. Um die Homologien der »inneren« Fußmuskeln festzustellen, hat Verf. eine große Anzahl anderen Säugethiere aus fast allen Ordnungen untersucht. Auch hier wurden Flexor und Extensor brevis, Lumbricales und Accessorius ausgeschlossen. Verf. kommt zu dem morphologisch wichtigen Resultat (welches er gegen verschiedene Einwände aufrecht erhält), daß die »inneren« Fußmuskeln dieselbe typische Anordnung zeigen wie die der Hand: eine plantare Schicht von Abductoren (an der 1., 2., 4. und 5. Zehe, nach dem Medius hin), eine mittlere Schicht von Flexoren (für jede Zehe zwei) und eine dorsale Schicht von Abductoren. Abweichungen von diesem Schema kommen dadurch zu Stande, daß einzelne Muskeln sich theilen, mit Elementen anderer Schichten verschmelzen und daß einzelne Muskeln unterdrückt werden. Am meisten schließt sich der Fuß der Marsupialien an die typische Anordnung an. Die Innervation geschieht auch hier so, daß der N. plantaris externus zwischen plantarer und mittlerer Schicht quer durch die Sohle läuft. Die einzige Ausnahme (schon von Ruge beobachtet und vom Verf. bestätigt) macht *Dasyurus*, wo der äußere Plantarnerv auch unter dem Abductor digiti minimi auf die Sohle tritt. Bei den Monotremen tritt eine Verschmelzung zwischen mittlerer und dorsaler Schicht, auch Verkümmerung der letzten ein (in der Hand von *Ornithorhynchus* ist die palmare Schicht nur durch einen fadendünnen Adductor dig. min. dargestellt; auch fehlen die dorsalen Interossei, welche vielleicht durch faserige Stränge repräsentirt werden). Bei den Carnivoren rücken in Folge der Annäherung der Metatarsen die dorsalen Muskeln mehr oder weniger in die Sohle;

dabei verwischt sich die Anordnung in drei Schichten und einzelne Muskeln verschmelzen. Bei *Myrmecophaga tamandua* erfolgt die Adduction nach dem 4. Finger hin; auch ist die Zahl der typischen Muskeln reducirt. Bei *Dasypus* sind die mittleren Flexoren und dorsalen Abductoren (mit Ausnahme der für den hallux und minimus) in sehnige Stränge umgewandelt. In Folge der Ankylose der Metatarsen mit den ersten Phalangen fehlen auf der Sohle alle »inneren« Muskeln, die dorsalen Abductoren sind Hilfsapparate für die Strecker geworden. Auf der Handfläche sind einzelne Muskeln erhalten. Beim Pferd, Rind und Schaf ist der Flexor brevis in das Ligamentum suspensorium umgewandelt, am vollständigsten beim Schaf, wo keine Spur von Muskelfasern in ihm zu finden ist, während solche beim Pferd und Rind auf dem Durchschnitte zu sehen sind. Beim Rind und Schaf entspringen von seiner hinteren Fläche zwei Sehnenzipfel, welche sich mit der Sehne des Perforatus verbinden. Beim Schwein nehmen die dorsalen Interossei an der Bildung des Ligaments Theil. Beim Elefant sind die Abductoren und Adductoren verkümmert. Bei *Coelogenys* ist die dorsale Schicht verkümmert, beim Hasen verloren, bei *Bathyergus* und *Mus capensis* auch die plantare Schicht; beim Biber sind die verlorenen Muskeln durch Faserstränge ersetzt. Unter den Quadrumanen haben die meisten Arten die Plantarschicht vollständig; bei *Ateles* fällt der Adductor der 4. Zehe aus. Beim Chimpanse und *Hylobates* (*leuciscus*) fehlt auch der Adductor der 2., beim Orang und Gorilla auch noch der der kleinen Zehe. Doch werden, wie Ruge gezeigt hat, die Adductoren dieser drei Zehen durch Bindegewebsstränge dargestellt, an denen noch schwach entwickelte Muskelfasern nachzuweisen sind. Auch liegt der tiefe Ast des äußeren Plantarnerven auf ihnen. Von der mittleren Schicht behalten meist nur der Flexor brevis hallucis und digiti minimi ihre doppelten Köpfe, die der 2. und 4. Zehe haben oft nur einen Kopf, der des Medius fehlt meist ganz. In der dorsalen Schicht ist der Abductor digiti minimi gewöhnlich stärker entwickelt als der der großen Zehe; oft findet sich ein Abductor metacarpi quinti. Die dorsalen Interossei abduciren von der mittleren Zehe. Beim Gorilla scheint dies zu variiren (nach der 2. Zehe, Bischoff, nach der 3., Duvernoy und Macalister). Beim *Lemur* bezieht sich die Abduction auf die 4. Zehe. Beim Menschen endlich ist die dorsale Schicht complet; von der plantaren ist nur der Adductor hallucis und Transversalis pedis erhalten. Zu der mittleren Schicht gehören der zweiköpfige Flexor brevis hallucis, der Flexor brevis der 3. und 4. Zehe, welche ihre äußeren Köpfe verloren haben (die beiden Interossei plantares der menschlichen Anatomie), und der zweiköpfige Flexor digiti minimi. Mit dieser Deutung stimmen auch die Innervationsverhältnisse überein. An einzelnen Varietäten weist Verf. nach, daß die von Ruge aufgestellte Behauptung, daß die Muskelhomologie durch die Innervation der Muskeln begründet werde, nicht stichhaltig ist. Der Opponens digiti minimi gehört entweder zur mittleren oder (viele digitigrade Carnivoren) zur plantaren Schicht. Endlich macht Verf. darauf aufmerksam, daß die Verhältnisse, welche die »inneren« Fußmuskeln bei vielen Säugethieren darbieten, Entwicklungsformen des embryonalen menschlichen Fußes entsprechen. — Der Plexus lumbaris wird bei *Thylacinus* aus den vier ersten Lumbarnerven gebildet, während der 5. und 6. Lumbarnerv sich zum lumbosacralen Stamm verbinden. Bei *Cuscus* ist der erste Lumbaris frei, der Plexus wird aus dem 2.—5. gebildet, während der Lumbosacralplexus aus einem Theil des 5., dem ganzen 6. Lumbarnerven, dem 1. und einem Theile des 2. Sacralnerven gebildet wird. Der N. genitocruralis (bei *Thylacinus* aus dem Bogen zwischen 2. und 3., bei *Cuscus* aus dem zwischen 3. und 4. Lumbarnerv) geht an den Cremaster, bei dem weiblichen *Thylacinus* durch den äußeren Bauchring an die Zitzengegend. Der vordere Cruralnerv (*Thylacinus*: mit dem Obturatorius vom 3./4., *Cuscus* 3./5. Lumb.) geht zwischen Psoas parvus

und magnus an den Schenkel und löst sich in Muskelzweige (an Psoas, Iliacus, Sartorius, Pectineus, Quadriceps) und Hautzweige auf (3—4 Äste an die innere vordere Seite des Schenkels und den großen Saphenus, welcher bei *Thylacinus* bis an den inneren Knöchel, bei *Cuscus* noch auf ein Stück des Hallux und am Fußrücken mit Ästen des Musculo-cutaneus in Verbindung tritt). Der Lumbosacralplexus setzt sich bei *Thylacinus* in den großen Ichiadicus fort und gibt noch im Becken den Glutealis super., einen Ast zum Gluteus extern., einen speciellen Nerven für die hinteren Oberschenkelmuskeln (»hamstring«) und Äste zum Pyriformis. Vom 1. Sacralnerv geht der Pudendus und kleine Ischiadicus aus. Bei *Cuscus* theilt sich der Lumbosacralplexus in zwei Äste, den großen Ischiadicus und einen kleineren Ast, der einen Zweig an den Gluteus externus, den kleinen Ischiadicus und den Nerven für die hinteren Oberschenkelmuskeln abgibt. Der Glutealis super. geht aus dem Plexus ab, ehe er sich mit dem Sacralnerven verbindet, der Pudendus aus dem 2. Sacralnerven. Der Gluteus externus erhält bei *Cuscus* noch einen Zweig vom kleinen Ischiadicus. Dieser ist bei *Thylacinus* Hautnerv, bei *Cuscus* enthält er motorische Fasern zum Gluteus externus. In Bezug auf die detaillirte Schilderung der Vertheilung der anderen Nervenäste ist hervorzuheben, daß der Biceps und sein Accessorius bei *Thylacinus* und *Cuscus* Nerven erhalten vom Pudendus, dem »Hamstring«-nerve, dem äußeren Saphenus und dem Musculo-cutaneus, der Adductor magnus vom Nerven für den Quadratus fem. und nicht von den gewöhnlichen Bezugsquellen (Ischiad. und Obturator.). Aus diesen und anderen Thatsachen leitet Verf. weitere Bestätigung seiner Ansicht ab betreffs des Verhältnisses der Innervation zur Muskelhomologie. — Herz. Von den von Owen als characteristisch für das Marsupialienherz angegebenen Merkmalen ist nur das Fehlen der Fossa ovalis und des annulus durchgreifend. Die rechte Atrioventricularklappe besteht aus vorderen (3 *Thylacinus*, 2 *Cuscus*), einem rechten und einem Septal-Zipfel. Der vordere Papillarmuskel entspringt mit zwei gleichen Hälften vom Septum und von der Vorderwand. Bei *Dasyurus* entspringen die drei Papillarmuskeln vom Septum; die Klappe besteht aus einem vorderen vorhangartigen und einem besonderen hinteren septalen Theil. Bei *Cuscus* und *Phascogale* entspringen die beiden hier vorhandenen Papillarmuskeln vom Septum. Die vom Aortenbogen abgehenden Stämme variiren betreffs ihres Ursprungs. Von einem Ductus arteriosus war bei den untersuchten Thieren keine Spur zu finden. Von den Herzvenen münden die hinteren in die linke vordere Hohlvene, von den vorderen einige kleine an der Vorderfläche direct in die rechte Vorderkammer; die große Herzvene wendet sich aber nach rechts (nicht wie sonst nach links), geht hinter Aorta und Lungenarterie vorbei und mündet dicht neben dem Eintritt der rechten oberen Hohlvene in die Vorkammer. Der Magen hat bei *Cuscus* dicke musculöse Wände. Die Zotten des Dünndarms sind bei *Thylacinus* sehr lang, bei *Cuscus* klein, sammtartig. An der Leber fehlt jede Spur eines runden Bandes. Es konnten nur männliche Genitalorgane untersucht werden. Von einem männlichen Uterus fehlte jede Spur eines Restes.

**Forbes**, W. A., On some Points in the Anatomy of the Great Anteater (*Myrmecophaga jubata*). With 1 pl. (and 6 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 287—302.

Zwei erwachsene weibliche Thiere gaben F. Gelegenheit, die monographischen Arbeiten von Owen und Pouchet in einzelnen Punkten zu berichtigen und zu erweitern. Die Submaxillardrüse hat drei Ausführungsgänge, von denen der vorderste kurz vor seiner Mündung ampullenartig anschwillt und hier den zweiten Gang aufnimmt. Der dritte Gang mündet getrennt etwas weiter nach hinten. Das Reservoir liegt auf der langen dünnen medianen Sehne des Geniohyoideus. Wo die drei Gänge sich an einander legen, sind sie von einem musculösen Bulbus umgeben, ohne selbst erweitert zu sein. Die äußerlich glatten Nieren haben

keine Malpighi'schen Pyramiden, die Harnröhrchen münden auf einer leicht erhobenen Leiste. Am Gehirn sind die, seitlich mit ein paar seichten Querfurchen gestreiften Riechlappen groß und nach hinten mit dem Hippocampus-Lappen continuirlich. Die Hemisphären sind oben platt (nicht gewölbt, wie sie Gervais darstellt). Der Vermis cerebelli ragt über sie. Von oben gesehen stoßen sie an das Kleinhirn und bedecken die Corpora quadrigemina. Ein Corpus mamillare wird nur durch eine weiße Anschwellung am Trichter dargestellt. Das Corpus callosum ist fast horizontal, das Knie unbedeutend; hinten bildet es mit dem Fornix eine Wulst. Die Randfurche (Scissure limbique Broca's) trennt den Riechlappen von den Hemisphären, biegt am Vorderende des Hippocampuslappens bogenförmig nach unten, wird aber vom oberen Bogen der Randfurche (Calloso-marginalfurchen F.), welcher in drei Theile getrennt ist, durch eine Übergangswindung geschieden. An der Abwärtsbiegung der Randfurche liegt die Reil'sche Insel (Lobule sous-sylvien, Broca), in welche die Sylvische Spalte mündet. Auf den Hemisphären findet sich noch die primäre Parietalfurche, weiter vorn eine kleine Rolando'sche Furche. — Eine eigentliche Cloake ist nicht da. Die senkrechte Urogenitalöffnung ist von dem queren After durch ein kurzes Perineum getrennt. Beide Öffnungen werden aber von einer weit offnen V-förmigen Hautfalte umgeben, mit nach der Schwanzwurzel gerichteter Spitze. Die Vagina ist an ihrem unteren Ende durch eine kurze, oben mit freiem Rande aufhörende Scheidewand in zwei Canäle getheilt, welche mit zwei kleinen Öffnungen in den Urogenitalgang münden. Eine freie Clitoris fehlt. Die Vagina geht ohne Muttermund in den birnförmigen Uterus über (Owen). Die Iliacae externae und internae entspringen besonders aus der Aorta. Am Schwanz umschließen die unteren Bogen, wie bei *Manis*, *Tamandua* und *Ateles* ein Wundernetz. Die Augenlider sind ohne Wimpern; das dritte Lid ist sehr entwickelt, die Harder'sche Drüse sehr groß. Die Clavikeln liegen in den Muskeln, in einem Falle fand sich das Sternalende am Sternum angeheftet als besonderes Stück. Das Zungenbein zeigte drei Ossificationen, Cerato-, Epi- und Stylohyale. Die beiden Hörner sind getrennt. Der M. stylohyoideus läuft bogenförmig um die drei Submaxillarisgänge. Bei *Tamandua* ist diese Einrichtung durch eine Verbindung des Stylo-, Genio- und Mylohyoideus ersetzt.

**Mivart**, St. George, Notes on the Anatomy of *Erethizon dorsatus*. (With 9 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 271—286.

Die Speicheldrüsen sind sehr entwickelt; außer der Parotis und Submaxillaris ist noch eine Gl. zygomatica vorhanden. Die Parotis erstreckt sich über die ganze Seite des Halses. Das Pylorusende des Magens ist scharf gegen den Magen zurückgebogen; in ihm finden sich zwei quere Falten. Vom Magen des *Hystrix javanicus* weicht der von *Erethizon* dadurch ab, daß er länger ist und keinen Sacculus zwischen Cardia und Pylorus hat. Der Dünndarm maß 13′ 3″, der Dickdarm 10′ 9″. Das Colon ist nicht sacculirt. Das Coecum ist sehr groß, 28″ lang. Ein Sacculus rotundus fehlt. Von den drei Längsbändern setzt sich nur eins auf das Colon fort. Außer der Ileocoecalklappe findet sich noch eine ringförmige wulstartige Klappe am Coloneingang. Die Leber hat vier größere, den Spigel'schen und geschwänzten Lappen. Die relativen Größenverhältnisse derselben sind anders als bei *Hystrix*. Eine Gallenblase fehlt. Die Milz ist oval, etwas platt. Das Gehirn ist glatt, nur am Hinterende des vorderen Drittels findet sich oben ein rudimentärer Sulcus. Der Plexus brachialis wird vom 6.—8. Hals- und ersten Dorsalnerven gebildet. Der Plexus lumbaris ist noch einfacher; er wird von den vier letzten Lenden- und zwei ersten Sacralnerven gebildet. Der N. cruralis wird von den zwei ersten Spinalnerven gebildet, an deren Verbindungsstelle der N. obturatorius abgeht. Der N. ischiadicus magnus wird von den zwei letzten Lendennerven gebildet. Eine genaue Schilderung der Muskeln der Glied-

maßen, welche eines Auszugs nicht fähig ist, schließt die Arbeit. Abgebildet sind: Zunge, Magen, Blinddarm, Ursprung des Colon, Gehirn, Cervical- und Lumbarplexus.

**Forbes**, W. A., Notes on the External Characters and Anatomy of the Californian Sealion, (*Otaria Gillespii*). in: Transact. Zool. Soc. London, Vol. 11. P. 7. p. 228—231.

Die Eingeweide (das Gehirn wurde nicht untersucht) stimmen bis auf untergeordnete Verschiedenheiten mit denen der *Otaria jubata* überein. Der Magen ist etwas länglicher, im Allgemeinen aber etwas kleiner. Der Dünndarm ist ohne irgendwelche Falten, mit minutiösen Zotten. Der Dickdarm ist gleichfalls glatt bis auf einige unbedeutende Längsfalten. Die Totallänge des Darms betrug bei *O. jubata* (nach Murie) 65′ 2″, bei *O. Gillespii* 113′ 6″ (Dünndarm 106′ 11″, Dickdarm 6′ 7″). Die Leber ist weniger in Unterlappen getheilt, regelmäßiger im Umriß, daher der Leber der Landsäugethiere ähnlicher als der der Robben. Der Pancreasgang mündete in den Ductus choledochus. Aus dem Aortenbogen entspringt eine Innominata, welche die beiden Carotiden abgibt und sich als rechte Subclavia fortsetzt, und die linke Subclavia. Die Hoden lagen in den Weichen, dicht an der den After umgebenden nackten Haut. Eine kleine Prostata schien vorhanden zu sein; Samenbläschen und Cowper'sche Drüsen fehlten. Das Os penis ist an der Spitze gablig getheilt und hier nur von dünner Schleimhaut überzogen; die Urethra mündet unter dem Vorderende des Knochens auf der Unterseite der Glans.

**Camerano**, Lor., Ricerche intorno all' anatomia di un Feto di *Otaria jubata* (Forster). Con 5 tav. Torino, 1882. 4. (Mem. Accad. R. Sc. Torino. Vol. 35.) (49 p.)

Verf. hatte Gelegenheit, einen der Geburt ziemlich nahen Foetus der *Otaria* (der lange Zeit in Weingeist gelegen hatte) zu untersuchen. Er maß von der Schnauzenspitze bis zur Spitze der ausgestreckten Hintergliedmaßen 51 Centimeter. Bei seiner Beschreibung vergleicht Verf. überall die Angaben Murie's. Sehr auffallend war die Gestalt des Schädels, im Vergleich mit der des erwachsenen. Der größte Querdurchmesser war gleich zwei Dritteln des größten Längsdurchmessers, der größte Längsdurchmesser der Schädelhöhle gleich drei Vierteln des größten Querdurchmessers, der größte Querdurchmesser dieser Höhle gleich vier Fünfteln ihres größten Längsdurchmessers. Die Anordnung der Hirnwindungen entspricht dem Carnivorentypus. Von den Gehörknöchelchen war der Steigbügel das wenigst entwickelte. Augenliddrüsen konnte Verf. nicht finden. Die rechte Lunge hatte vier Lappen, doch war die Trennung zwischen ihnen ungleich, so daß man sie als aus zwei Lappen zusammengesetzt ansehen konnte, deren zweiter durch tiefe Einschnitte in drei getheilt war. Die linke Lunge hatte nur zwei tiefe Einschnitte. Am Bronchialstamm fand sich rechts ein eparterieller Ast. Am Herzen bildete der linke Ventrikel die Spitze. Aus dem Aortenbogen entsprang eine Anonyma für die rechte Carotis und Subclavia und die linke Subclavia, welche die linke Carotis abgab. Die Darmschleimhaut hatte keine Längsfalten. Die Leber konnte des Erhaltungszustandes wegen nicht genau untersucht werden. Die Milz war im Verhältnis größer als bei der erwachsenen *Otaria*. Die beiden Uterushörner communicirten dicht hinter dem kurzen Mutterhals durch eine kreisförmige Öffnung und waren beinahe durchaus getrennt. Die rechte Niere war ein wenig größer als die linke, ihre Oberfläche glatt; doch waren die Läppchen, von denen die kleinsten 2 mm maßen, unter der Faserhaut deutlich. Die Thymus war groß, birnenförmig.

**Mivart**, St. Geo., Notes on some Points in the Anatomy of the Aeluroidea. With 12 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 459—520.

Verf. hat bei seinen Untersuchungen über die naturgemäße Eintheilung der

Aeluroiden sorgfältige anatomische Notizen gesammelt, welche er hier im Detail mittheilt. Eines Auszugs sind dieselben nicht fähig; es kann daher nur auf Einzelnes hingewiesen werden. Am Skelet, von dessen einzelnen Theilen Verf. einzelne Maßtabellen gibt, mag erwähnt werden, daß bei *Arctitis* der letzte Halswirbel eine freie Rippe trägt (abgebildet). Bei *Proteles* sind die Dornfortsätze der ersten Dorsalwirbel median eingeschnitten bis gablig. Wie die Mitte des Vorderrandes des Hinterhauptlochs »basion« genannt wird, bezeichnet Verf. mit dem Namen »ovalion« den Mittelpunkt einer quer vom Hinterrand eines Foramen ovale zu dem der anderen Seite gezogenen Linie. Die Entfernung des ovalion vom basion nimmt er als Schädelbasislinie. Die Gehörblase ist bei *Nandinia* knorplig. Bei *Civetta* und besonders bei *Cryptoprocta* hat das Olecranon einen nach innen umgebogenen Fortsatz. Bei *Hemigalea* findet sich am distalen Ende der Ulna ein blattartig vorspringender Fortsatz, ebenso hat das distale Ende der Tibia einen stark vorspringenden inneren Knöchel (beides abgebildet). In Bezug auf die Muskeln hat Verf. *Genetta tigrina* sorgfältig untersucht, und er vergleicht den Befund mit den Angaben von anderen Formen. Die Schilderung der Eingeweide beginnt mit Beschreibung der Zunge. Er bildet die von *Civetta*, *Genetta* und *Proteles* ab. Bei der letzten Gattung ist sie spatelförmig, die Papillae fungiformes sind am vorderen Ende zu einem das vordere Drittel des Rückens und der Seiten der Zunge deckenden Felde angehäuft. Die senkrechte mediane Grube der äußeren Nase fehlt bei *Rhinogale*, *Crossarchus* und *Suricata*; bei denselben Gattungen und bei *Cynogale* fehlt auch die Spalte oder Grube der Oberlippe. Verf. bildet die Speicheldrüsen und die (wohl bei allen Gattungen vorhandene) Jochbeindrüse von *Genetta* ab, ebenso den Magen von *Genetta* und *Prionodon* und die Blinddärme von *Genetta*, *Prionodon*, *Galidia* und *Cynictis*. Während bei *Arctitis* der Unterschied zwischen Dünn- und Dickdarm (außer durch das rudimentäre Coecum) weder äußerlich noch innerlich sichtbar ist, besteht bei *Nandinia*, unter gleichen äußeren Verhältnissen, innen eine Querfalte, zu deren beiden Seiten die Schleimhaut verschieden ist. Abbildungen der Leber von *Genetta* und *Herpestes* erläutern die Darstellung der Verschiedenheiten des Organs in der ganzen Gruppe. Am Gehirn haben die Feliden, *Proteles*, *Hyaena* und *Crocuta* eine gut entwickelte Fissura cruciata, bei *Herpestes* und *Crossarchus* ist sie klein, bei *Genetta* und *Viverra* nur angedeutet. Am unteren Theil des Hinterrandes der Ohrmuschel findet sich bei *Genetta tigrina* eine Hauttasche. Die Felinen haben meist 6 Zitzen, die Hauskatze deren 8. Während die meisten Aeluroiden eine Afterdrüse auf jeder Seite des Afters haben, ist deren Zahl bei *Hyaena brunnea* auf drei Paar, bei *Crossarchus* auf fünf Paar gestiegen. Bei den Hyaeniden, bei *Crossarchus*, *Suricata* und *Cryptoprocta* münden sie mit dem After zusammen in eine tiefe Tasche.

**Wilder**, Burt G., and Sim. H. **Gage**, Anatomical Technology as applied to the Domestic Cat: an Introduction to Human, Veterinary and Comparative Anatomy. With illustrations. New-York u. Chicago, 1882. 8.

Wie in dem später anzuführenden Aufsatz Wilder's über das Gehirn der Katze (dessen vier Tafeln dem vorliegenden Buche wieder beigegeben sind), suchte Verf. auch hier die Nomenclatur zu reformiren. Die ersten 148 Seiten sind der anatomischen Technik gewidmet. Dann folgt die Osteologie, mit der Scapula und Vorderextremität beginnend, dann Becken, Wirbelsäule, Schädel. Muskeln, Eingeweide, Gefäße, Rückenmark, peripherisches Nervensystem, Gehirn, Gehirnnerven und Sinnesorgane werden dann in der hier erwähnten Ordnung geschildert, überall mit technischen Erläuterungen.

***Dobson**, G. E., A Monograph of the Insectivora, Systematic and Anatomical. P. 1. London, 1882. Families Erinaceidae, Solenodontidae.

**Dobson**, G. E., The Anatomy of *Microgale longicauda*, with remarks on the Homologies of the Long Flexors of the Toes in Mammalia. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 3. p. 355—361.

Der Schädel ist dem von *Hemicentetes* ähnlich; der Unterkiefergelenkfortsatz stärker in die Quere gezogen. Das Gebiß ist dem von *Oryzorictes*, besonders *O. hova*, gleich. Das Schlüsselbein ist entwickelt; es sind 15 Rippenpaare und ungefähr 40 Schwanzwirbel vorhanden. Von allen Arten der Centetiden weicht *Microgale* durch die Vereinigung der Tibia und Fibula vom Anfang des mittleren Drittels an ab. In der Anordnung der Muskeln sind der Form folgende Verhältnisse eigen. Der Digastricus hat keine Zwischensehne und ist nicht mit dem Zungenbeine verbunden. Ein Subclavius ist vorhanden (fehlt bei allen anderen Arten), ebenso der Scalenus anticus. Die Pyramidales fehlen fast ganz. Die Sehnen des Biceps und Brachialis sind nicht verbunden, erstere setzt sich ganz an die Ulnarseite des Radius, letztere an die Radialseite der Ulna. Flexor digit. sublimis und profundus sind nicht durch Sehnenzipfel verbunden. Ein Adductor digiti secundi fehlt. Die Graciles beider Seiten sind nicht quer vor den Schambeinen verbunden, sondern in zwei Theile getrennt, welche durch die Adductoren geschieden sind. Die Adductorenmasse ist nur in zwei Schichten zu trennen, welche ganz vom N. obturator. innervirt werden. Die Beugesehne für den Hallux wird vom Flexor long. digit. abgegeben. Während bei allen Centetiden die Hoden sich dicht an den Nieren finden, liegen sie hier im Becken. Der Globus minor des Nebenhodens ist durch ein kurzes Band an die untere Fläche des häutigen Theils der Harnröhre befestigt. Neben dem Vas deferens liegt der Ausführungsgang einer langen röhrenförmigen Vesicula seminalis. Die übrigen Theile der männlichen wie die weiblichen Generationsorgane stimmen mit denen der Centetiden überein. — Was den Flexor longus digitorum betrifft, so macht Verf. darauf aufmerksam, daß bei *Solenodon* die Sehne des Flexor long. digit. sehr dünn ist und sich seitlich in die des Flexor long. hallucis inserirt, welcher alle Zehen versorgt; ebenso bei *Potamogale*. Würde diese Sehne ganz verschwinden, dann wäre das Verhältnis ganz wie bei *Sorex* und wahrscheinlich allen Säugethieren mit nur einem langen Zehenbeuger; dieser entspricht dann dem Flexor long. hallucis. Man sollte daher die irreleitenden Namen (»hallucis« und »digitorum«) aufgeben und die betreffenden Muskeln besser Flexor digitorum fibularis (vel externus) (Flexor hallucis) und tibialis (vel internus) (digitorum) nennen.

**Robin**, H. A., Recherches anatomiques sur les Mammifères de l'ordre des Chiroptères. Avec 8 pl. in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 12. Nr. 3./6. (180 p.)

Verf. läßt Skelet, Nervensystem und Muskelsystem bei Seite, als schon von Anderen durchgearbeitet, und schildert Verdauungs-, Respirations-, Harn-, Geschlechtsorgane und die Foetalhüllen. In Bezug auf Systematik folgt er Dobson mit einigen Änderungsvorschlägen. Untersucht wurden 9 Pteropiden (die Gattung *Harpyia* bildet nach Verf. besser eine eigene Familie), 6 Rhinolophiden, 3 Nycteriden, 10 Vespertilioniden, 12 Emballonuriden (*Rhinopoma* und *Nycteris* besser von den Anderen zu trennen) und 6 Phyllostomiden. — 1. Verdauungsorgane. Der Papillensaum am Innenrande der Lippen ist nicht, wie Dobson meint, auf die frugivoren Formen beschränkt, sondern findet sich auch bei insectivoren (*Phyllorhina*, *Megaderma*, *Carollia*). Die sonst glatte Innenseite der Lippen ist bei *Harpyia* und *Artibeus* mit Papillen bedeckt. Backentaschen fehlen stets (gegen Meckel und Stannius). Die Falten und Leisten des Gaumens sind für die einzelnen Formen characteristisch. Der freie Rand des Gaumensegels, dem ein Zäpfchen fehlt, legt sich an die Basis der Epiglottis an und schließt dadurch die Mundhöhle nach hinten vollständig ab, so daß die Thiere mit offenem Munde fliegen können. Der Papillenbesatz der Zunge ist bei den großen Arten

aller Familien, besonders unter den Megachiropteren, sehr reich und durch das Vorhandensein dreispitziger horniger Papillen (Odontoide) ausgezeichnet. Die Desmodinen haben keine becherförmigen Papillen. Der Mandibularsymphyse liegt ein Fadenfortsatz an, auf dessen unterer Seite sich die Submaxillardrüsen öffnen; hinter ihnen zu beiden Seiten des Frenulum münden meist die Sublingualdrüsen. Eine Klappe an der Cardia fehlt stets. Die Pteropiden haben einen Cardiablindsack und einen queren Magenabschnitt, dessen Pylorustheil verlängert und mehr oder weniger auf sich zurückgebogen ist; ersterer fehlt bei *Harpyia* und den Microchiropteren. Bei den Desmodinen liegen Cardia und Pylorus nebeneinander, der Magen bildet eine Art Darmschlinge. Das Duodenum bildet meist einen weiten Bogen; bei *Harpyia* verliert es sich kurz hinter der Gallengangöffnung in den Dünndarm. Ein kleines Coecum findet sich nur bei *Rhinopoma* und *Megaderma*. Der stets an dem Bau der Schleimhaut zu erkennende Dickdarm ist sehr kurz. Der ganze Darm ist überall, selbst bei Frugivoren, auffallend kurz, unter den Microchiropteren in einzelnen Fällen (*Atalapha*, *Emballonura*, *Saccopteryx*, *Glossophaga*) nur von anderthalbfacher oder (*Phyllorhina*, *Vesperugo*, *Macrotus*, *Carollia*) von doppelter Körperlänge. Von Speicheldrüsen sind stets Parotiden (am stärksten entwickelt bei den Frugivoren, reducirt bei den blutsaugenden Desmodinen), Submaxillardrüsen (meist, in Folge der selbständigen Entwicklung des vorderen oberen Lappens der einfachen Drüse, doppelt, einfach bei *Harpyia*, *Megaderma*, *Rhinopoma* und einigen *Rhinolophus*) und Sublingualdrüsen vorhanden. Dazu kommen bei *Nycteris*, Vespertilioniden, Emballonuriden noch Lippendrüsen, welche bei *Noctilio* nicht deutlich, bei den Phyllostomiden nur einzelne Follikel bilden. In Bezug auf die Leber bestätigt Verf. meist die Angaben Dobson's. Der rechte Centrallappen trägt indeß nicht immer die Gallenblase (Flower), bei den Rhinolophiden, wo sie im Umbilicaleinschnitt liegt, ist sie dem linken Lappen angeheftet. Die Abänderungen des Spigel'schen Lappens sind von denen der kleinen Curvatur des Magens abhängig. Das stets in zwei Lappen getheilte Pancreas ist bei *Harpyia* und den Microchiropteren mehr oder weniger diffus; *Artibeus* bildet eine Übergangsform. — 2. Respirationsorgane. Bei *Hypsignathus* sind die Santorinischen Knorpel zu einem einzigen unpaaren Stück verschmolzen. Bei den Rhinolophiden und *Nycteris* bildet der erste Trachealring zwei seitliche Ampullen, zu denen bei einigen *Rhinolophus*- und *Phyllorhina*-Arten noch eine tiefere hintere unpaare kommt. — 3. Harnorgane. Von den einfachen Nieren liegt die rechte meist etwas höher. Liegt das Nierenbecken außerhalb der Niere, dann ragt die Pyramide zuweilen warzig vor (*Taphozous*, *Nycteris* u. A.) oder ist lang cylindrisch (von der Länge der Niere), so bei *Emballonura nigrescens* und weniger auffallend bei *Nyctinomus brasiliensis* und *acetabulosus*, *Molossus obscurus* u. A., selbst bei *Vesperugo Kuhlii*. — 4. Genitalorgane. ♂: Ein männlicher Uterus findet sich nirgends. Von den Samenbläschen besteht zuweilen nur die Henle'sche Ampulle (Phyllostomiden, einige Vespertilioniden); zuweilen bilden sie nur ein unpaares medianes Organ (*Rhinopoma*, *Nycteris*). Cowper'sche Drüsen sind bei *Plecotus auritus* in zwei Paaren vorhanden. Bei *Rhinolophus* kommt eine Urethraldrüse vor. Die Prostata zeigt nur unwichtige Verschiedenheiten. — ♀: Der Uterus ist bald ganz einfach (Phyllostomiden), bald zweihörnig (Microchiropteren), bald findet sich im Körper eine die Hörner fortsetzende Scheidewand, welche bis zur Uterovaginalöffnung gehen und zwei eine Strecke lang mit einander verschmolzene Uteruskörper bilden kann (*Taphozous melanopogon*, *Hypsignathus* und *Epomophorus*); endlich sind bei *Cynonycteris amplexicauda* die beiden Uteri auch äußerlich ganz getrennt. Die bei allen anderen Formen quere Vulvaspalte ist bei den Phyllostomiden longitudinal. — 5. Foetalhüllen. s. unten: Ontogenie.

**Forbes**, W. A., Note on an abnormal Specimen of *Pithecia satanas*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1882. III. p. 442.

Der dritte und vierte Finger beider Hände waren durch eine nackte Haut bis zur Spitze mit einander verbunden.

## C. Integumentgebilde.

(Haut, Hautdrüsen, Hautskelet, Häutung etc.)

**Blomfield**, J. E., The Thread-cells and Epidermis of *Myxine*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol 22. Oct. p. 355—361.

Als bestes Färbungsmittel ergab sich Picrocarmin. Das unter der Lederhaut liegende Gewebe enthält in dem bindegewebigen Gerüst polygonale, mit ölartigem Fett erfüllte Zellen, ist also als Panniculus adiposus anzusehen. Die Epidermis bietet zwei Schichten dar, eine tiefere, aus lebenden protoplasmatischen Zellen gebildete, sich in Tinctionsmitteln färbende und eine obere sich nicht färbende, der Hornschicht höherer Wirbelthiere entsprechende, hier aus Schleim und den diesen ausscheidenden Becherzellen bestehend. Zwischen den Zellen dieser beiden Schichten kommen einmal noch die von Föttinger bei *Petromyzon* geschilderten keulenförmigen, sich mit Picrocarmin gelb färbenden Zellen und größere sphärische, an die granulirten Zellen der *Petromyzon*-Haut von Föttinger erinnernd. Die ersteren sind hier einfach, nicht lamellös, rücken von unten nach der Oberfläche, wo sie ihren Inhalt abgeben. Im Inhalt der Schleimdrüsen an den Seiten des Körpers sieht man sich mit Picrocarmin gelb färbende Zellen, welche an einem Pole einen Kern besitzen, am ganzen Körper aber quer von einem feinen Faden umwunden sind. Derselbe wickelt sich bei der Reife der Zellen ab und derartige Fäden finden sich massenhaft in dem den Körper überziehenden Schleim. Neben diesen Fadenzellen finden sich auch die »granulirten Zellen« Föttinger's, welche Verf. Spinnenzellen nennt wegen der Ähnlichkeit des sich um den centralen Kern anhäufenden und spinnenfußartige Fortsätze abschickenden Protoplasmas mit einem Spinnenkörper. Möglicherweise ist die Function dieser Zellen die Absonderung des flüssigeren Theils des Schleims.

**Stradling**, Arth., The Desquamation and Digestion of Serpents, a new point of view. in The Zoologist. (3) Vol. 6. Febr. p. 50—55.

Verf. ist der Ansicht, daß bei der Häutung eine Flüssigkeit mit abgesondert wird, welche beiläufig die Haut schlüpfrig zu erhalten dient, welche aber einen excrementitiellen Stoff enthält, dessen Zurückdrängung und Verhalten Blutvergiftung herbeiführt. Er fand die sich abstoßende Haut stets, zwar schwach, aber deutlich sauer reagirend. Während der Häutung wird auch die Temperatur erhöht. Darin, daß die Schlangen gleichmäßig warm gehalten werden, erblickt Str. einen praktischen Fehler. Denn die äußere Wärme erleichtert und beschleunigt nicht die Verdauung, sondern nur die Defaecation, durch Beschleunigung der Darmbewegung.

**Gadow**, Hans, On the Colour of Feathers as affected by their Structure. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 409—421.

Die Farben der Federn werden entweder durch Pigmente oder durch besondere Oberflächenstructur hervorgebracht. Die Federpigmente haben Bogdanow und Krukenberg untersucht. Was die Structurfarben betrifft, so hängen die nicht nach der Stellung des Auges sich verändernden Farben von feinen Leisten ab, welche an der Oberfläche in dichten Reihen angeordnet sind, so daß die Farben nach der Art der Gitterfarben entstehen. In dieser Weise tritt außer Weiß (totale

Reflexion) Gelb (so bei *Pitta, Psittacula, Acanthothera, Picus, Porus*), Grün, Blau und Violet (*Aethopyga, Sturnus*) auf. Die subjectiven metallischen Farben wechseln nach der Stellung des Auges zu der Oberfläche im Verhältnis zum Auffallen des Lichts. Sie werden dadurch erzeugt, daß auf der Oberfläche der Feder eine durchsichtige Schicht liegt, welche wie ein Prisma wirkt. Die auftretenden Farben sind nur Spectralfarben, sie folgen sich nur in der Reihe dieser, so daß man voraussagen kann, welche Farben bei anderen Stellungen des Auges erscheinen werden. Daß zuweilen die zu erwartenden Farben nicht alle erscheinen, hängt meist davon ab, daß in gleicher Weise das Licht brechende Erhabenheiten neben einander liegen und so die volle Ausbreitung des Spectrums, was jede einzelne bilden würde, unterbrechen. Um bei Beschreibungen und colorirten Abbildungen zu sicheren und übereinstimmenden Angaben zu gelangen, schlägt G. vor, man solle überall den Vogel in drei Stellungen betrachten. Stellung A: Auge zwischen Vogel und Licht, ziemlich in der Ebene mit der zu untersuchenden Fläche; Stellung B: Auge senkrecht zum Vogel, die gewöhnlich eingenommene Stellung (wo die metallischen Farben meist schwarz erscheinen), und Stellung C: der Vogel steht ziemlich in einer Ebene mit dem Auge zwischen ihm und dem Lichte.

**Jeffries**, J. Amory, The Colors of Feathers. With 1 pl. in: Bull. Nuttall Ornithol. Club. Vol. 7. Nr. 3. p. 129—135.

Verf. gibt eine Übersicht der Vertheilung der Pigmente in den Vogelfedern nach Krukenberg u. A. und weist auf das durch die Structur der Federn verursachte Auftreten von Interferenzfarben hin. Die metallischen Farben scheinen ihm auf das rothe Ende des Spectrums beschränkt zu sein. Zur Ermittelung der wirklich vorhandenen Farbe empfiehlt J. Querschnitte der Federtheile, da hierbei alle Wirkungen der Oberfläche vermieden werden. Als Ursache der Interferenz hebt er die rauhe Oberfläche und das Vorhandensein äußerst dünner Plättchen hervor, welche das eingeschlossene Pigment wie ein Häutchen decken.

**Jeffries**, J. Amory, Note on the Foot of *Accipiter fuscus*. in: Bull. Nuttall Ornithol. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 126—127.

Verf. macht auf zwei verlängerte, mit einem festen Kern versehene Papillen aufmerksam, welche sich auf der Sohle an den Basen des vorletzten Phalangengelenkes der dritten und vierten Zehe entwickelt haben und diese beiden Zehen beim Ergreifen kleiner Gegenstände zu unterstützen scheinen.

**Ranvier**, L., Sur la structure des cellules du corps muqueux de Malpighi. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 26. p. 1374—1377.

Die Zellen haben einen fibrillären Bau; die Fibrillen bilden um den Kern ein dichtes Netzwerk. Die Zellen hängen außer durch diese auf andere Zellen übergehenden Fibrillen durch Fäden zusammen, welche zweimal so stark sind wie jene. R. weist darauf hin, daß der fibrilläre Bau allen aus dem Ectoderm hervorgehenden Gebilden gemeinsam zukommt, und hält demnach die Fibrillen der Malpighi'schen Netzzellen für die morphologischen Äquivalente der Fibrillen in den nervösen Gewebselementen und den Zellen der Neuroglia.

**Kundsin**, Ludw., Über die Entwicklung des Hornhufes bei einigen Ungulaten. Inaug.-Diss. (Mit 2 Taf.) Dorpat, 1882. 8. (Sep.-Abdr. aus der Österreich. Monatsschr. f. Thierheilkde.)

Die Resultate der Untersuchungen des Verf.'s (besonders am Pferd angestellt, mit vorausgeschickter Darstellung und beständiger Vergleichung der Verhältnisse bei Schaf und Rind) stimmen mit denen Möller's überein. Doch führt K. gegen diesen an, daß die Anlage der Sohlenpapillen von der Peripherie zum Centrum (nicht umgekehrt, wie Möller angibt) fortschreitet und daß die Sohle schon auf einer großen Strecke Papillen zeigt, bevor die Blättchenbildung den Sohlenrand

der Fleischwand erreicht. Die an den beiden Stellen gebildeten Röhrchen, wie die Zellen der Zwischenzellenschicht haben verschiedene Anordnung. Secundäre Fleischblättchen treten zuerst an dem mittleren Theil der Wand auf und erreichen erst spät das obere und untere Ende. Während der ganzen Embryonalzeit entstehen zwischen den vorhandenen Papillen neue. In Bezug auf das Wachsthum der Hornwand schließt sich Verf. wesentlich Leisering an. Gegen die Ansicht, daß die Zellen der Hornblättchen nur dem unteren Rande der Krone, bez. dem obersten Theile der Fleischblättchen entstammen und von dort aus zwischen den Fleischblättchen nach unten rücken, führt Verf. an: 1. daß das den Fleischblättchen aufliegende Rete Malpighii überall bis auf die Sohle hinab fortwährend Hornzellen producirt, 2. die Dickenzunahme der inneren Schicht des Wandhorns zur Sohle hin, welche bei einem beständigen Herabrücken der Zellen nicht möglich wäre. Die innere Schicht des Wandhorns zeigt übrigens keine Hornröhrchen. Endlich führt Verf. 3. noch den Umstand an, daß an einigen Hornblättchen die Dicke des centralen verhornten Theils am unteren Theile der Wand geringer ist als am oberen. Auch beim ausgebildeten Hufe rücken die Zellen der Hornblättchen nach außen zwischen die inneren Hornröhrchen.

**Katz**, Osc., Zur Kenntnis der Bauchdecke und der mit ihr verknüpften Organe bei den Beutelthieren. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 4. Heft. p. 611—670.

Verf. gelangt durch Untersuchung (auf Schnittmethode) zahlreicher, besonders jüngster Altersstände zu folgenden Resultaten: 1. Die Beutelfalten finden sich auch bei jungen Männchen (bei *Thylacinus* ♂ zeitlebens rudimentär). Die Mündung des Beutels nach vorn oder hinten hängt, wie es scheint, mit der Lebens-, namentlich Bewegungsweise zusammen. 2. Das Scrotum legt sich aus paarigen Stücken an; Labia majora fehlen. 3. Milchdrüsen und Zitzen werden auch bei Männchen angelegt (wenigstens bei *Didelphys*, bei australischen Formen zweifelhaft). 4. Die sog. Beutelknochen sind Ossificationen in einer Sehne des proportional der Ausbildung jener Knochen entwickelten Musc. pyramidalis. 5. Während bei Männchen die Beziehungen des M. cremaster zum Processus vaginalis des Peritoneum erhalten bleiben, ist er beim Weibchen mit Reduction eines Canalis Nuckii zu einem Compressor der Milchdrüsen herausgebildet. 6. Die sehr früh verschwindende Nabelnarbe ist ebenso wie das Ligamentum vesicae medium völlig frei von den Elementen des Urachus und der Umbilicalgefäße. 7. Die Arteria umbilicalis bleibt in ganzer Ausdehnung wegsam und bildet eine Art. vesicalis superior, welche hier also mehr ist als die gleichnamige Arterie der menschlichen Anatomie. 8. Die Harnblase der Beutelthiere stellt die ganze embryonale Allantois dar.

## D. Skeletsystem.

### a) Allgemeines. Skelete einzelner Gruppen und Formen.

**Lesshaft**, Pet., Sur les causes dont dépend la forme des Os. in: Transact. Internat. Med. Congress. 7. Meet. London, 1881. Vol. 1. p. 150—152.

Nach operativen Versuchen gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß die Form des Knochens im Verhältnis zur Thätigkeit der ihn umgebenden Muskeln steht, daß dieselben nach dem Widerstand der Umgebung, Druck, Muskelzug variirt, daß die Knochen in Bezug auf ihre Architectur active Organe sind.

**Köstler**, Max. Über Knochenverdickungen am Skelette von Knochenfischen. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 3. Heft. p. 429—456.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht der in der Litteratur erwähnten Fälle von Hyperostosen an Fischskeleten, unter Berücksichtigung der in der Münchner Sammlung enthaltenen Belege, und schildert nach einem Münchner Exemplar die

bekannte Articulation des ersten Flossenträgers (Os Wormianum) mit den Flossenstrahlen durch Ringe bei *Ephippus gigas*. An demselben Exemplar ist auch die Clavikel geschwollen. Frische Knochen untersuchte Verf. an *Gadus aeglefinus*, dessen Knochengewebe ohne Knochenkörperchen aus faseriger, von häufigen dentinartigen Röhrchen durchzogener Substanz besteht. Die Anschwellungen bestehen aus porösen, von Gefäßcanälen durchzogenen und concentrisch lamellös angeordneten Schichten. Als Kern erscheint ein faseriges verkalktes Gewebe.

**Dollo**, L., Note sur l'Ostéologie des Mosasauridae. Avec 3 pl. in: Bull. Mus. R. S. Hist. Nat. Belg. T. 1. Nr. 1. p. 55—80.

I. *Mosasaurus*. Das Praemaxillare ist nicht »ziphioid« (Owen), sondern stumpf abgerundet, vorn kegelförmig, nach hinten in eine senkrechte Platte verdünnt, welche, dem oberen Rande entlang verbreitert, auf dem Querschnitt T-förmig ist. Der mit vier Zähnen versehene Zahnrand ist abgeplattet; die Zähne sind kleiner als die Maxillarzähne und schräg eingepflanzt, daher hakenförmig. Während der Knochen an den Seiten des kegelförmigen Theils Ansatzflächen für das Maxillare zeigt, trägt der hintere Theil Ansatzflächen für die paarigen Nasenbeine. Die Pterygoide sind bei *M. Camperi* Meyer ihrer ganzen Länge nach von einander getrennt, während sie bei *M. Maximiliani* Goldf. auf zwei Drittel ihrer Länge, besonders am zahntragenden Abschnitt verbunden sind. Besonders hierin weicht die americanische, von Goldfuß beschriebene Form von den anderen Mosasauriden ab. Verf. betrachtet sie daher als Vertreter einer besonderen Gattung, die er *Pterycollasaurus* nennt. Das Pterygoid trägt außerdem eine Furche zur Verbindung mit dem Quadratum und eine Gelenkgrube für die Columella. Verf. fand bei *M. Camperi* ähnliche Scleroticalknochenplatten, wie sie Marsh bei *Lestosaurus* und *Tylosaurus* beschrieben hat. — II. Auf andere Reste von Mosasauriden gründet Verf. die neue Gattung und Art *Plioplatecarpus Marshii*. Sie ist außer durch die bewegliche Verbindung der Hypophyse der Halswirbel, das Fehlen eines Zygosphens, die beweglichen V-förmigen Knochen, ein tief ausgerandetes Coracoid und facettirte und gestreifte, auf dem Querschnitt kreisrunde Zähne, besonders durch das Vorhandensein eines aus zwei verschmolzenen Wirbeln mit tiefer stehenden Querfortsätzen bestehenden Sacrum ausgezeichnet.

**Shufeldt**, R. W., Remarks upon the Osteology of *Opheosaurus ventralis*. With 9 cuts. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 4. 1882. p. 392—400.

Das Skelet, welches in ausführlichem Detail geschildert wird, ist ein Repräsentant des echten Lacertilien-Typus. Eine Vorderextremität war nicht vorhanden, selbst eine Andeutung der Gelenkhöhle am Schulterblatt fehlt. Die Schlüsselbeine treffen sich in der Mitte nicht. Das Brustbein wird nur durch eine quere Platte dargestellt. Am Becken ist ein kleines löffelförmiges Ileum vorhanden, an dessen unterem breiteren Ende ein rudimentäres Femur articulirt. Durch die Pfanne zieht eine Naht, welche das untere Stück als Puboischium kennzeichnet.

**Meyer**, A. B., Abbildungen von Vogelskeletten. 3. Lief. Dresden, 1882. 4.

**Shufeldt**, R. W., Notes upon the Osteology of *Cinclus mexicanus*. With cuts. in: Bull. Nuttall Ornithol. Club. Vol. 7. Nr. 4. p. 213—221.

Verf. gibt einen Überblick über den Knochenbau des genannten Vogels. Mit der europäischen Art stimmt er besonders auch darin überein, daß die Flügelknochen nicht pneumatisch sind. Nach dem Skelet ist die Art mit der Gattung *Siurus* nahe verwandt und steht nicht fern von *Salpinctes*, *Anthus* u. A.

**Parker**, T. Jeffery, On the Skeleton of *Notornis Mantelli*. With 3 pl. in: Trans. N. Zeal. Instit. Vol. 15. 1881. p. 245—257. Ausz. in: Nature. Vol. 25. Nr. 650. p. 568.

Verf. hatte Gelegenheit, das Skelet eines abgebalgten Exemplars zu untersuchen, dem also Schädel mit den ersten Halswirbeln, die letzten Schwanzwirbel

und die Knochen der vorderen und hinteren Gliedmaßen, mit Ausnahme der Femora, fehlten. Überall wurden die Skelete von *Ocydromus*, *Tribonyx* und *Porphyrio* zur Vergleichung herangezogen. Die bewegliche Rippe des letzten Halswirbels ist verhältnismäßig kürzer als bei den anderen Formen, die vorletzte ist auch beweglich, aber kurz und dick, wie bei *Ocydromus*. Von den acht Dorsalwirbeln ist der letzte in die Sacralbildung eingegangen. Der ganze Thorax ist kürzer als bei den andern. Das Sternum ist so lang wie bei *Tribonyx*, beträchtlich länger als bei *Ocydromus*, kürzer als bei *Porphyrio*. Es ist breiter als bei den anderen. Ein Manubrium fehlt; das hintere Ende ist wie bei *Tribonyx*. Der Brustbeinkamm ist schwach entwickelt, das ganze Sternum sehr platt. Das Coracoid steht fast senkrecht. Diesen mit dem Schwinden des Flugvermögens zusammenhängenden Merkmalen schließt sich der große Coracoscapularwinkel (97°) an, welcher nur bei *Ocydromus* größer ist (100°), während er bei guten Fliegern meist kleiner ist (Ausnahmen: *Diomedea* mit 100°, *Ossifraga* mit unbedeutend geringerem). Das Becken ist im Ganzen größer, länger, höher und besonders breiter; die Ischia und Pubes divergiren stark, so daß letztere in der Rückenansicht völlig sichtbar sind. *Ocydromus* ist eine ähnlich degenerirte Form, die aber von einer typischen Ralline ausgegangen ist; *Notornis* gieng von einer *Porphyrio* ähnlichen Ralline aus. In allgemeinen Schlußbemerkungen drückt P. die Ansicht aus, daß die Ratitae den Reptilien nicht näher stehen als die Carinatae, daß vielmehr beide Gruppen von Ornithosceliden abstammen als Proto-Carinatae, und daß die Ratitae bedeutend modificirte Nachkommen dieser sind.

**Lorenz**, Ldw. v., Über die Skelete von *Stringops habroptilus* und *Nestor notabilis*. Mit 3 Taf. in: Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien. Math. nat. Cl. 84. Bd. 1. Abth. Nr. 3./5. p. 624—633.

S t r i n g o p s. Zu den schon von Blanchard und Bonaparte hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten, der Schwere der einzelnen Knochen und der verkümmerten Pneumaticität fügt L. noch weitere Einzelnheiten, von denen die auffallendsten hier erwähnt seien. Am Unterkiefer findet sich hinter der Gelenkfläche eine pfannenförmige Erweiterung. Am hinteren Ende der Zungenbeincopula ragt jederseits ein kurzer nach vorn gerichteter Fortsatz vor. Von den 7 Rippen erreicht die letzte das Brustbein nicht; die fünf ersten tragen Hakenfortsätze. Die Lumbosacralregion wird aus 12, der Schwanz aus 9 Wirbeln gebildet. Die Clavikeln sind nicht verbunden. Die Vorderextremitäten sind kürzer und schwächer als die hinteren. — N e s t o r. Der Schädel ist leicht gebaut. Am dünnen Unterkiefer fehlt die pfannenförmige Erweiterung; das hintere Ende ragt aber fast über die Ossa mastoidea hinaus. Die Zungenbeincopula hat ähnliche nach vorn gerichtete Fortsätze, sie sind aber hier oben zu einer Spitze verwachsen. Rippen wie bei Stringops. Es sind 11 Lumbosacralwirbel und 6 freie Schwanzwirbel vorhanden. Das letzte Schwanzglied besteht aus zwei verschmolzenen Wirbeln. Das Sternum hat Luftlöcher und Kiel, welches bei der Stringops fehlt. Die Läufe sind relativ länger als bei anderen Papageyen.

**Dubois**, Alph., Remarques sur l'*Acanthoglossus Bruynii*. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France. T. 6. (1881). Nr. 6. (paru 1882). p. 266—270.

Bei Gelegenheit der Beschreibung eines erwachsenen Exemplars schildert D die Extremitäten und bildet das Skelet derselben sowie den Schädel ab. Nur die drei mittleren Zehen und Finger tragen Krallen. An der Hand hat der äußere Finger zwei Phalangen, der innere nur eine, am Fuß hat die äußere Zehe drei, die innere zwei Phalangen.

### b) Rumpf und Schwanz.

**Grassi,** B., Beiträge zur näheren Kenntnis der Entwicklung der Wirbelsäule der Teleostier *). (Auszug). in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. p. 457—473.

Verf. untersuchte Esociden, Salmoniden und Cyprinoiden. Die Chorda besteht aus den eigentlichen blasigen Chordazellen, denen eine einfache Schicht epithelartiger Zellen aufliegt. Von diesen geht wahrscheinlich die Bildung der eigentlichen Chordascheide aus, die nach außen von der, wahrscheinlich aus dem Bindegewebe stammenden Elastica bedeckt wird. Mit der Anlage der Wirbelkörper treten in der Chorda mit wässeriger Flüssigkeit erfüllte Lücken auf (bei Tunicaten sind dabei die Zellen bis auf die epitheliomorphe Schicht zerstört). Die Entwicklung der oberen Bogen erfolgt eher als die der unteren, sie schreitet von vorn nach hinten. Ihr Knorpel nimmt fortwährend namentlich in der Nähe der Chorda zu. Der Knorpel wird während der Entwicklung allmählich beschränkt und breitet sich nur am proximalen Theil der oberen Bogen aus; der distale Theil vergrößert sich durch Knochengewebe. Am unteren Ende des Ligament. super. entwickeln sich seitliche Knorpelstücke, welche meist nicht mit dem Knorpel der oberen Bogen, wohl aber mit dem die oberen Bogen deckenden Knochen verschmelzen. Ihnen ist wahrscheinlich die Anlage der oberen Dornen homolog. Die Flossenträger sind wahrscheinlich abgegliederte Stücke der oberen Bogen. Die unteren Schwanzbogen der Teleosteer sind den Querfortsätzen des Rumpfes homolog. Die Rippen entwickeln sich unabhängig von den Bogen; in den hinteren Rippen ist diese Unabhängigkeit größer und bleibt permanent. Untere, durch Dornfortsätze verbundene Bogen, in welchen man Spuren einer Gliederung in Querfortsätze und Rippen bemerken könnte, sind nirgends vorhanden. Der Ursprung des Skelets erklärt sich nach Verf. in folgender Weise. Zwischen den Organen, Chorda, Muskelplatten, Aorta, Rückenmark, bleiben Lücken, welche von irgend einem Gewebe erfüllt werden. Das Auftreten eines an Intercellularsubstanz reichen Gewebes ist Arbeitsersparnis; erlangt das Gewebe Knorpelbeschaffenheit, so ist es durch die Insertion von Muskeln an dasselbe den Thieren von weiterem Vortheil, wird erhalten und wird Ausgangspunkt weiterer Entwicklungsformen. Die vier jenen Lücken entsprechenden Bogen sind daher das Ursprüngliche; in den Intermuscularsepten geht die Knorpelbildung weiter. Für die einheitliche Bildungsweise des Skeletes sprechen: 1. der Parallelismus zwischen den Primordialknochen des Schädels und der Wirbelsäule, alle Verknöcherungen sind perichondral; der Knorpel kann sich in verschiedenem Maße erhalten. 2. Die oberen Bogen sind proximal Primordial-, distal Secundärknochen. 3. Dem knöchernen Skelet geht ein solches aus zellenlosem Gewebe, Dentin, voraus; das Dentingewebe ist das ursprüngliche, das Knochengewebe ist eine Modification desselben. Diesen Betrachtungen steht gegenüber: 1. Die Ossification der Bogen ist wahrscheinlich von der der Körper gesondert. 2. Die Gräten sind zuweilen verknöchertes Bindegewebe, ohne Zusammenhang mit Hautossificationen.

### c) Schädel.

**Parker,** W. K., On the Structure and Development of the Skull in Sturgeons (*Acipenser ruthenus* and *A. sturio*). With 7 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 173. 1882. P. 1. p. 139—185.

Die Abhandlung enthält die ins Einzelnste gehende Schilderung der Entwicklungserscheinungen am Störschädel und ist die Ausführung des Auszugs, über

*) Es muß Teleostei heißen; leider ist dieser orthographische Fehler gegenwärtig sehr verbreitet.

welchen im vorigen Jahresbericht (IV. p. 26) referirt wurde. Es können unter Hinweis auf jenen Auszug und auf das Original hier nur die morphologisch wichtigsten Resultate mitgetheilt werden. — Am vorderen Ende der Wirbelsäule und in der ganzen Schädelbasis (den paarigen, rechts und links von der mesoblastischen Chordascheide liegenden Skeletzügen) zeigt der Knorpel keine Spur einer Wirbeltheilung und bleibt so durch das ganze Leben; selbst das Occipitospinalgelenk fehlt. Vertebrale Segmentation ist daher eine spät auftretende Erscheinung. Wie Auge und Geruchsorgan Auswüchse des vorderen Endes der Neuralaxe sind, so sind alle praechordalen und praemandibularen Skelettheile accessorische Auswüchse, die das vordere Chordaende umgeben. Das frühe Wachsthum der Trabekeln bei *Acipenser*, *Lepidosteus* und *Salmo* ist Folge des Gewichts und Drucks des Vorderhirns, nicht wesentlich. Da aber die Trabeculae so sicher ein Theil des eigentlichen mesoblastischen Axenskelets sind, wie das Vorderhirn Theil der epiblastischen Neuralaxe, so betrachtet P. die ganzen praecerebralen Schädeltheile, Alles, was vor dem Austritt des Olfactorius liegt, als Auswüchse des Schädelskelets. Das Axenskelet ist vorn mehr abortirt als die Neuralaxe, denn das Mittelhirn biegt sich vollständig um, die Chorda nur theilweise. Doch setzt es sich bei *Chelone viridis* vor dem Chordaende als solider Knorpel nach unten fort. Die Annahme, daß die saeculare Verkürzung des hinter dem Ohr liegenden Theils des Schädels die Ursache davon sei, daß die zu ihm gehörenden pharyngealen und ventralen Theile unter die doppelt segmentirte (eingeschaltete) Wirbelsäule rücken, hält P. jetzt für irrig. Alle innerhalb einer früh sich schließenden Kopfhöhle auftretenden Knorpelbogen gehören dem Eingeweideskelet (Splanchnopleura), alle außerhalb jener auftretenden Bogen der Körperwand (Somatopleura) an, wie die Rippen, die Ectobranchialstücke der Haie und einiger Amphibien. Visceral- (Kiemen-)bogen, Hyoid- und Kieferbogen gehören zu der ersten Form, und nur die abnorme Größe und die specielle Modification lassen diese Bogen einen festen Stützpunkt am Schädel, oberhalb ihrer normalen Lage, suchen. Der Schädel von *Polyodon* ist dem von *Acipenser* sehr ähnlich; doch weicht er in mehreren Punkten ab. Der größere und vollständigere Orbitalfortsatz bringt ihn der Froschlarve nahe, das Fehlen einer zusammengesetzten Metapterygoidplatte dem der Haie, und die drei Paar Verknöcherungen (Gaumenbein, Pro- und Opisthoticum) dem der Knochenganoiden. Der Schädel der Selachier weicht vom Störschädel ab durch die Trennung eines großen Symplecticum und eines kleinen interhyalen Segments, durch die zusammengesetzte Metapterygoidplatte und die theilweise Verknöcherung der Visceralbogen. Die Verschiedenheiten des Störschädels von dem der Knochenganoiden sind sämmtlich als Entwicklungsstufen, die zum Teleosteerschädel hinführen, anzusehen.

**Parker**, W. K., On the Development of the Skull in *Lepidosteus osseus*. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 217. p. 107—112. — With 9 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 173. 1882. P. II. p. 443—492.

Verf. untersuchte Embryonen von $^1/_3$ bis $4^1/_2$ Zoll Länge, die er künstlich in 6 Stadien theilt. Im ersten war zwar der Knorpel schon angelegt; im zweiten aber (von $^5/_{12}$ Zoll Länge) war er so consistent, daß er ganz herauspräparirt werden konnte. Die starke Chorda biegt sich etwas unter die Schwellung des Hinterhirns und wendet sich dann mit dem freien Ende etwas nach oben in die Spalte zwischen Mittel- und Hinterhirn; sie reicht etwas über die Mitte des Schädels und berührt gerade den Trichter und den distincten Hypophysenkörper. Die Parachordalknorpel umgeben nur die hinteren zwei Fünftel der Chorda. Characteristisch für das zweite Stadium ist, daß das Palatoquadratum am distalen Ende continuirlich mit dem Schädel zusammenhängt (am palatalen Ende), während der »Stiel« frei bleibt, daß dagegen der Hyoidapparat am proximalen Ende continuir-

lich in den Knorpel der Gehörkapsel übergeht, daß endlich das Unterkiefergelenk mit horizontalem Suspensorium sehr weit vorn vor dem Auge liegt. Im nächsten Stadium ($^3/_4$ Zoll Länge) hat sich neuer Knorpel gebildet, der alte ausgebreitet. Die Chordaspitze liegt jetzt in der Mitte der Basis cranii. Die Parachordalknorpel verschmelzen jederseits mit der Gehörkapsel. Die Trabekeln schwellen an ihrem Vereinigungspunkte an und werden nach vorn schmäler. Am vorderen Ende gehen sie außen unmittelbar in die Palatoquadratknorpel über, in der Mittellinie nehmen sie einen birnförmigen Knorpelkeil, die Intertrabecula zwischen sich, deren Vorderende das Rudiment des nasalen Rostrum ist, während die Trabekelenden selbst dessen Hörner bilden. In der Occipitalgegend tritt als Andeutung der knorpligen Seitenwand ein stabförmiger Knorpel vom Vorderrande der Gehörkapseln nach der Superorbitalgegend auf. Das Parasphenoid erscheint. Der Schädel gleicht hinten dem eines Lachses, vorn wegen des nicht abgegliederten Palatoquadratknorpels und des vorn liegenden Unterkiefers dem einer eben die Verwandlung beginnenden Anurenlarve. Jugendzustände von ungefähr 1 Zoll Länge bilden das vierte Stadium P.'s. Der Schädel gleicht hier dem von *Acipenser*; doch sind die Riechkapseln, welche beim Stör vor den Orbiten bleiben, bei *Lepidosteus* nach vorn gerückt, selbst vor die colossalen Trabekelhörner. Die Schädeldecke ist vorn und hinten knorplig mit mittlerer Fontanelle; auch die Basis ist durch das Orbitosphenoidalfenster durchbrochen; dies wird aber vom Parasphenoid bedeckt. Im Basioccipital tritt der erste endocranielle Knochen auf; daneben auch die Deckknochen. Mit der Verdoppelung der Länge erreicht der Embryo das fünfte Stadium und ein dem des Erwachsenen ähnliches Cranium. Das intertrabeculare Rostrum beträgt $^2/_3$ der ganzen Schädellänge. Bei $4^1/_2$ Zoll Länge können alle oberflächlichen Knochen bestimmt werden, unter welchen die kleinen distalen Nasen- und Zwischenkieferknochen die merkwürdigsten sind. Kiemenhautstrahlen sind nur 3 vorhanden. Der Intertrabecularknorpel beträgt jetzt $^3/_4$ der Schädellänge. Hinter der Hypophysis findet sich ein Postclinoidknorpel. Am Vorderende des Schädels sind die seitlichen Ethmoidea als trichterförmige Knochen aufgetreten. Das Basihyale besteht aus zwei parallel neben einander liegenden Stücken (myxinoid). — In der ausführlichen Arbeit schildert P. zunächst den Schädel des erwachsenen Thieres und gibt am Schlusse allgemeine Bemerkungen. Während die Trabeculae Wachsthumsformen des parachordalen Knorpels sind, stellen die Cornua nur Auswüchse dar. Die Intertrabecula, welche zu einem soliden, zwischen den beiden splintförmigen Vomers liegenden Knorpelstab auswächst, ist gewissermaßen ein frischer Ausbruch des axialen Mesoblast. Eingehende Vergleiche mit den Schädeln anderer Ganoiden, der Teleosteer und der Amphibien schließen die an Einzelschilderungen außerordentlich reiche Arbeit.

**Stöhr**, Phil., Zur Entwicklungsgeschichte des Kopfskeletes der Teleosteer. Mit 2 Taf. in: Festschrift zur Feier d. 300jährigen Bestehens d. Univ. Würzburg v. d. Medic. Fac. (Sep.-Abdr. 1882). 4.

Verf. untersuchte Lachs und Forelle. Er bezeichnet als vorknorplige Skeletanlagen solche Theile, welche bei erkennbarer Abgrenzung gegen das umgebende Gewebe wirkliche Vorläufer des Knorpels sind. Die durch Schnittserien (und beim Schädel an, nach solchen construirten Modellen) gewonnenen Resultate sind folgende. Visceralskelet. In den jüngsten beobachteten Stadien besteht der erste Visceral- (Kiefer-)Bogen aus einer ab- und einwärts gekrümmten Knorpelspange, welche dorsal (unter dem vorderen Ende der Ohrblase) wie ventral frei endet. Jederseits ist sie in einen dorsalen (Quadrat-) und ventralen (Unterkiefer-) Knorpel gegliedert. Im zweiten (Hyoid-)Bogen erscheinen in dem vorknorpligen Streifen drei Knorpelkerne, ein dorsaler, das Hyomandibulare, von dessen Unter-

rand das vordere kürzere Symplecticum und das hintere längere Ceratohyale abgeht. Der 3.–6. Kiemenbogen sind kurze paarige Knorpelstäbe, welche dorsal und ventral frei enden. In der ventralen Mittellinie liegt ein isolirter Knorpelstab, das Copulare commune. Bei ausgeschlüpften Fischen hat sich der als vorderer Fortsatz des Quadratum auftretende Pterygopalatintheil in der ganzen Länge knorplig gebildet, ist in der Mitte fadendünn und vorn verbreitert der Seitenwand der Internasalplatte angeheftet, während es lateral vom knöchernen Maxillare superius bedeckt wird. Das Symplecticum ist knorplig mit dem Hyomandibulare verschmolzen. Die dorsalen Enden der Kiemenbogen enden unter der Schädelbasis frei, am ventralen Ende haben sich Hypobranchialia abgegliedert. Vom Copulare commune, welches ungegliedert bis hinter den 5. Kiemenbogen reicht, hat sich vorn das Basihyale abgeschnürt. — Cranium. Bei den untersuchten Fischen treten die Skelettheile des Schädels früher auf als die Visceralbogen. Zuerst bilden sich die hinteren Parachordalplatten, dann die Vorläufer des periotischen Knorpels an den Ohrblasen, dann die vor letzteren liegenden vorderen Parachordalplatten und die weder mit diesen noch mit der Chorda zusammenhängenden Balken. Vordere und hintere Parachordalplatten gehen allmählich in einander über; letztere trennen sich in zwei durch verschiedene Dicke unterscheidbare Abschnitte. Allmählich treten Verbindungen auf: des Balkens mit den vorderen Parachordalplatten, dieser mit den periotischen Knorpeln wie mit den hinteren Parachordalplatten und der letzteren mit den periotischen Knorpeln. Aus dem hinteren Abschnitt der hinteren Parachordalplatten wächst jederseits ein Occipitalbogen hervor. Verf. homologisirt nun die vorderen Parachordalplatten mit den Balkenplatten der Anuren, den vorderen Theil der hinteren Parachordalplatten mit den mesotischen Knorpeln und den hinteren Theil derselben mit dem Occipitaltheil. Auch bei den Anuren stehen die Balkenanlagen nicht mit den Anlagen der Balkenplatten in Verbindung.

**Walther,** Johs., Die Entwicklung der Deckknochen am Kopfskelet des Hechtes (*Esox lucius*). Mit 2 Taf. Jena, 1882. 8. (Aus: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. 16. Bd. p. 59—87.

Bei jungen Thieren von 11 mm Länge treten am Unterkiefer (Dentale), Ethmoid (Vomer), Palatinum, an den Kiemenbogen und den Pharyngea die Deckknochen in der Weise auf, daß die Cementplättchen, denen die aus hohlen Dentinkegeln bestehenden Zähnchen aufsitzen, verschmelzen. Die Zähne entsprechen den Placoidschuppen der Selachier; die Knochen sind aus der Verschmelzung solcher Plättchen entstanden. Zahnbildung und Knochenbildung werden aber schon bei Fischen zum Theil unabhängig von einander. Am Vomer wächst das Knochenplättchen weiter, ohne neue Zahnanlagen. Das Dentale umwächst den Meckel'schen Knorpel, trotzdem es nur am oberen Rande Zähne trägt. Maxillare, Jugale, Frontale, Parietale, Nasale, Parasphenoid und Linguale entstehen unabhängig von Zähnchen. Bei Lachs und Forelle geht indeß der Bildung von Maxillare und Linguale eine Zähnchenanlage voraus. Die genannten Knochen entstehen aber aus derselben Bindegewebsschicht, in der sich die Cementplättchen beim Hechte bilden, und sind daher phylogenetisch von Zahnplatten abzuleiten. Das Frontale, welches Vrolik zu den Schleimcanälen in Beziehung brachte, tritt auf, wenn die Schädelkapsel dorsal noch völlig offen ist und ehe sich die Schleimcanäle über demselben bilden. Das Hyomandibulare mit Symplecticum, der Hyoidbogen und die Kiemenbogen (unterhalb des Zähnchenbesatzes) sind perichondral angelegt. Beim Dentale und Hyoidbogen tritt zwar der Deckknochen an einzelnen Stellen auch bis an den Knorpel, wird perichondral; er bleibt aber vom Knorpel, welcher selbständig weiter wächst, durch eine scharfe Zone abgegrenzt. Bei den anderen perichondralen Knochen wächst der Knochen centripetal und resorbirt dabei das Knorpelgewebe, weshalb vorderhand beide Knochen auseinander

zu halten sind. Verf. unterscheidet daher unter den Hautknochen: Cementknochen, Bindegewebsknochen und centrifugal wachsenden Perichondralknochen, unter den Knorpelknochen: Perichondralknochen, centripetal wachsend, und enchondralen Knochen.

**Parker**, W. K., On the Morphology of the Skull in the Amphibia urodela. With 8 pl. in: Trans. Linn. Soc. London. (2) Vol. 2. P. 3. p. 165—212.

Wie die früheren Arbeiten des Verf.'s, so enthält auch die vorliegende eine solche Fülle von Detailangaben, daß es unmöglich ist, mehr davon hier zu geben als einen Auszug der Hauptresultate. Untersucht wurden die Schädel von *Salamandra maculosa* (in zwei Larvenzuständen und erwachsen), *Notophthalmus viridescens* (Larve und erwachsen), *Cynops pyrogaster* (erwachsen), *Taricha torosa* (erwachsen), *Onychodactylus* sp. (erwachsen, zu den niedrigsten Formen gehörend), *Spelerpes rubra* (Larve und erwachsen), *Sp. salmonea* (Larve) und *Desmognathus fuscus* (erwachsen). Um zu einem Abschluß zu gelangen, will Verf. zu den Schädeln der angeführten Caducibranchier noch die von *Triton*, *Menopoma*, *Amphiuma* und *Sieboldia* schildern. — Während die Anuren manches mit Marsipobranchiern, Chimaeroiden und Selachiern Gemeinsame besitzen, treten bei den Urodelen die wenigen Knochenplatten, welche bei den Dipnoern dem Knorpelschädel aufliegen, zeitig auf. Die Urodelen stehen tiefer als die Anuren, da ihr Hyomandibularbogen sich nur selten zu einer Columella entwickelt. Weder dieser noch der Stapedialknorpel erreicht einen Paukenring, da die erste Spalte sich niemals öffnet. Der Schädelboden wird nie knorplig, seine verknöchernden Seitentheile bilden nie einen Gürtelknochen. Der Pterygopalatinbogen besteht aus zwei getrennten Stücken, dem Ethmopalatin und dem Pterygoidfortsatz des Suspensoriums. Im Larven- wie erwachsenen Zustande besitzt der Schädel (statt Labialknorpel und Nasenklappen zu entwickeln) eine mediane nasale Höhle. Das Praemaxillare ist häufig unpaar. Ein Quadratojugale fehlt. *Amblystoma opacum* hat ein kleines Jugale und ein kleines additionelles Temporale. Der Regel nach fehlt bei Erwachsenen ein Supra- und ein Basioccipitale. Es entwickelt sich ein praeatlantales Wirbelrudiment (Zahnfortsatz). Von der höheren Abtheilung, den anuren Batrachiern, weichen die Urodelen ab durch die basalen Palatine, die Zähne an Palatinen, Sphenoidalen und Splenial, das besondere Hypohyal und die Bildung des Thyrohyals aus dem verbreiterten Ende eines medianen Branchialstücks. Zuweilen kreuzen sich aber die Merkmale. Während bei Anuren meist kein verknöchertes Quadratum vorhanden ist, fehlt es ausnahmsweise auch bei *Siren lacertina*. Bei der anuren *Pseudophryne Bibronii* fehlt wie bei Urodelen ein os en ceinture; diese Art und andere australische Typen haben ein rudimentäres Basioccipitale. *Pipa* hat wie die Urodelen kein Quadratojugale, dagegen ein verknöchertes Quadratum. *Bombinator* und *Pseudophryne* haben keine Columella, *Bombinator* und *Pelobates* keinen Annulus tympanicus, welcher allen Anuren eine Zeit lang fehlt.

**Parker**, W. K., On the Development of the Crocodilian Skull. With figg. in: Nature. Vol 26. Nr. 663. p. 252—254. — Abstr. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 97—98.

Am Knorpelschädel trägt das sehr große Quadratum nach vorn einen gabligen Fortsatz, dessen oberes Ende ein Rudiment des bei Lacertilien und Schlangen Columella genannten, das Schädeldach stützenden Knochenstücks, dessen unteres Gabelende ein Rudiment des bei Selachiern so massigen Pterygoidknorpels ist. In Bezug auf den Unterkiefer bestätigt P. die Angabe Peters', daß die Columella auris mit dem Hyoid- und Unterkieferknorpelbogen continuirlich zusammenhängt. Huxley, welcher dies bestritt, hat spätere Zustände untersucht. Verf.

hält diese Verbindung für einen vererbten Zug, von Formen her, welche noch keinen aus regelmäßig abgegliederten Kiemenbogen bestehenden, sondern einen korbartig durchbrochenen Kiemenapparat besaßen. Diese Verbindung löst sich bei reifen Jungen, so daß dann eine freie Columella und an deren Hinterrande distincte Knorpelkerne zu finden sind, die Reste des Epi-, Inter- und Ceratohyals, welches letztere in der Mitte der Incubationszeit vom Meckel'schen Knorpel frei wird. Zur Zeit der Reife sind am complexen Labyrinth folgende Divertikel der ersten Visceralspalte vorhanden: die im Quadratum ausgehöhlte Paukenhöhle, die mittlere einfache und die seitliche, gegabelte Eustachische Röhre, die Ausdehnung der Paukenhöhle in die Basis und die Flügel des hinteren Keilbeins, den ganzen Occipitalring und durch das Siphonium in die Articulargegend des Unterkiefers. Die Deckknochen sind solid, die Verknöcherungen des primären Chondrocranium pneumatisch.

**Forbes**, W. A., Note on the Structure of the Palate in the Trogons (*Trogonidae*). (With 1 woodcut). in: Proc. Zool. Soc London, 1881. IV. p. 836—837.

Nach Untersuchung von *Trogon puella*, *mexicanus*, *atricollis*, *caligatus*, *Pharomacrus mocinno* und *Harpactes Reinwardti* verbinden sich die etwas spongiösen und merkwürdig quergerichteten Maxillopalatine weder direct noch durch eine mediane Ossification in der Mittellinie. Ihre inneren Enden sind vom verknöcherten Septum wie vom dünnen, spitz vor ihnen endenden Vomer frei. Sie sind daher schizognath, nicht desmognath, wie Huxley angab.

**Seeley**, H. G., On a restoration of the Skeleton of Archaeopteryx etc. in: Rep. 51. Meet. Brit. Assoc. p. 618.

Verf. erwähnt, daß am Schädel ein Postoccipitalfortsatz vorhanden ist, wie beim Cormoran.

**Froriep**, Aug., Über ein Ganglion des Hypoglossus und Wirbelanlagen in der Occipitalregion. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1882. 4/6. Heft. p. 279—302.

Vorliegender »Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Säugethierkopfes« gründet sich auf Untersuchungen an Schafs-Embryonen von 8,5–28,0 mm und von Rinds-Embryonen von 12,5 und 53,0 mm. Die Hauptresultate sind die folgenden: 1. Der Hypoglossus der Säugethiere (Wiederkäuer) legt sich, wenigstens in seinem hinteren Theil, als Spinalnerv an, d. h. er besitzt eine mit einem Ganglion versehene dorsale Wurzel. 2. Die ventrale, ungleich stärkere Wurzel ist aus drei Gruppen von Wurzelfäden zusammengesetzt, von denen die hintere die stärkste ist. 3. Die dorsale, aus einem einzigen Nervenfaden bestehende Wurzel geht aus einem Ganglion hervor. 4. Die Wurzeln des lateralwärts neben dem Accessorius liegenden Ganglions legen sich dorsalwärts an die Medulla an und greifen über das Ursprungsganglion des Vagus weg, ohne mit ihm zu verschmelzen. 5. Das Ganglion, welches schon ursprünglich kleiner als die Spinalganglien ist, bleibt später stationär und wird kleiner. 6. In gleicher Höhe mit dem Ganglion hypoglossi tritt ein completer Urwirbel auf, dessen knorpliger Wirbelkörper, wenn sich die Verknorpelung auch auf die Seitentheile erstreckt, in der Bildung des Primordialschädels aufgeht. 7. Vor diesem Wirbel sind noch zwei Urwirbelrudimente in Gestalt von zwei Muskelplatten nachweisbar, deren Bogenanlagen sich nicht zu differenziren scheinen. 8. Die Gewebsbezirke derselben gehen in die Bildung des Occipitale laterale ein; die drei Hypoglossuswurzeln treten zwischen diesen Wirbelrudimenten, wie durch den später knorpligen Occipitalseitentheil in drei Strängen durch. 9. Der Hypoglossus stellt daher (Wiederkäuer) eine Summe von drei Spinalnerven, und zwar 10. der allmählich der Reduction verfallenden cranialen Spinalnerven dar, worin die Erklärung für die Thatsache liegt, daß der Verlauf des Accessorio-Vagus in hochgehendem Bogen das vom Hypoglossus

occupirte Gebiet umkreist. 11. Für die Schädeltheorie ergibt sich im Anschluß an die Stöhr'sche Auffassung, daß sich im hinteren Abschnitt des Schädels zwei in entgegengesetzter Richtung reducirte Regionen treffen: die des Vagus, als des hinteren Abschnitts des eigentlichen Schädels, von vorn nach hinten verkümmernd, und die des Hypoglossus, dessen Wurzeln von hinten nach vorn schmächtiger werden. Der in den von Gegenbaur sogenannten ventralen Vaguswurzeln liegende Einwand hiegegen wurde schon von Balfour entkräftigt, wenn er es als wahrscheinlich hinstellt, daß dieselben zum Hypoglossus werden. 12. Versteht man unter Wirbel nicht bloß jeden zwischen zwei segmentalen Nerven liegenden Abschnitt des perichordalen Gewebes, sondern die Derivate einer bilateralen Urwirbelgliederung, dann sind am Kopfskelet der Vertebraten zwei Abschnitte zu unterscheiden: ein cerebraler, aus Gegenbaur's evertebralem und Stöhr's mittlerem Abschnitt bestehender, welch' letzteren Verf. pseudovertebral nennt (segmental in den Nerven und den Visceralbogen, aber ohne Wirbelanlagen), und ein spinaler, vertebraler, cranialwärts reducirter. Die Grenze zwischen beiden ist die Austrittsöffnung des Vago-accessorius.

**Allen,** Harrison, On a Revision of the Ethmoid Bone in the Mammalia, with special Reference to the Description of this Bone and of the Sense of Smelling in the Chiroptera. With 7 pl. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Cambridge, Mass. Vol. 10. Nr. 3. p. 135—164.

Der Versuch, das Siebbein der Chiropteren genauer zu beschreiben, ließ bei einer Vergleichung des Knochens bei anderen Säugethieren die Unzulänglichkeit der bisherigen Schilderung und Terminologie erkennen. Verf. untersuchte besonders entkalkte Knochen (die frühere Arbeit ist angeführt im Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 18). Verf. nennt die senkrechte Platte mit der Crista galli das Mesoethmoid, die beiden Labyrinthe Ethmoturbinale, deren vorspringendes, die obere Grenze bildendes Stück Nasoturbinale heißt. Die Coni Wistarii (Ossicula Bertini) heißen Sphenoturbinale. Die Ethmoturbinale sind theils Ectoturbinale, welche in einem vom Stirnbein und Oberkiefer begrenzten Raume über einander liegen und von der Nasenmittellinie aus nicht zu sehen sind; theils Endoturbinale, welche eine Reihe bildend unten medianwärts vor den Ectoturbinalen liegen. Jede Ethmoturbinalplatte entspringt von der Siebplatte, deren Öffnungen in den Platten entsprechende Gruppen geordnet sind. Verf. schildert nun in ausführlichem, keines Auszugs fähigem Detail die Verhältnisse des Siebbeins in einer Anzahl verschiedenen Ordnungen angehöriger Säugethiere (Hund, Katze, Otter, Bär, Procyon, Robbe, Schwein, Dicotyles, Opossum, Faulthier) und läßt darauf die Darstellung der, seiner Ansicht nach auch systematisch verwerthbaren Modificationen des Siebbeins bei den Chiropteren folgen. Bei den Pteropiden und den meisten Phyllostomiden ist es am einfachsten und dem anderer Säugethiere ähnlich; bei den specialisirteren Formen, den Megadermiden und Rhinolophiden und in anderer Richtung bei den Vespertilioniden bietet es characteristische Abweichungen dar.

**Fraser,** Alex., On the Development of the Ossicula Auditus in the Higher Mammalia. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 219. p. 446—447.

In dem sehr gedrängten Auszuge schildert Verf., wie sich das Proximalende des Mandibularknorpels ventralwärts biegt, dabei die dorsale Wand des äußeren Gehörgangs eindrückt und zum Handgriff des Hammers wird. Das proximale Ende des Hyoidknorpels wird zum Kopf des Ambos, der lange Schenkel bildet den Verbindungstheil zwischen ihm und dem Reste des Knorpels. Der kurze Schenkel wächst später aus. Der Knorpel stimmt histologisch mit dem Hyoidknorpel, nicht mit dem mandibularen überein. Die Zellen des embryonalen Steig-

bügels erscheinen gleichzeitig mit denen der embryonalen Bogen; sie umgeben ringförmig (wie Salensky gleichzeitig und unabhängig gefunden hat) eine kleine Arterie, welche entweder später ganz schwindet (Mensch) oder bestehen bleibt (Ratte). Der Ring liegt dem Hyoidknorpel näher als der Gehörkapsel, ohne mit ihm etwas zu thun zu haben. Das im Musculus stapedius auftretende Knorpelknötchen ist nicht immer vorhanden und ist kein Interhyal, da es zu dem Hyoidbogen in keiner Beziehung steht.

**Beauregard**, H., Etude sur l'articulation temporo-maxillaire chez les Balaenoptères. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 1. p. 16—26.

Der Masseter besteht aus drei Theilen, zwei oberflächlich gelegenen, dreieckigen platten und einer tiefen rechteckigen, dicken und fleischigen Masse. Kein Theil setzt sich an das Jochbein; vom Raum am Unterkiefer vom Kronenfortsatz bis zum Gelenkfortsatz entspringend, setzen sie sich an den Oberkiefer und an den Gelenkfortsatz des Schläfenbeins. Der Temporalis ist sehr dick; er entspringt wie bei anderen Säugethieren fächerförmig am Schläfenbein und setzt sich mit kurzer dicker Sehne an den Kronenfortsatz. Nach innen liegen ihm, seine Fasern kreuzend, die beiden Pterygoidei an. Der Gelenkfortsatz des Unterkiefers trägt eine convexe, ovale Gelenkfläche, deren längere Axe von außen nach innen gerichtet ist. Der Gelenkfortsatz des Schläfenbeins ist gewölbt; sein vorderer Ast dient dem einen Massetertheil zum Ansatz, sein hinterer ist stumpf kolbig und steht dem Unterkiefergelenkfortsatz gegenüber. Zwischen beiden liegt im Meniscus ein cylindrischer starker Faserknorpel, welcher mit beiden Knochenflächen verwachsen ist, so daß keine Synovialkapsel vorhanden ist. Bei einer jungen *Balaenoptera Sibbaldi* von 90 cm maß er 6 mm in der Höhe und 15 und 17 mm in dem Durchmesser. Bei einer 15,50 m langen *Balaenoptera musculus* betrug der Längendurchmesser 50 cm, der Querdurchmesser 40 cm, der Umfang der unteren größeren Basalfläche 1,20 m, der der kleineren 80 cm, in der Mitte 1 m; das Gewicht betrug 35 Kilo. Im Meniscus fehlen Knorpelelemente, dagegen finden sich massenhaft starke elastische Fasern. Bei *Delphinus* und *Lagenorhynchus* liegt zwischen den Gelenkflächen innerhalb der Kapsel nur ein 3 mm dicker faseriger Meniscus.

**Forbes**, W. A., On a little-known cranial difference between the Catarrhine and Platyrrhine Monkeys. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 718.

Verf. erwähnt kurz den bereits im vorigen Jahresber. (IV, p. 12) angeführten, von ihm und unabhängig davon von Dr. Joseph aufgefundenen Unterschied in der Bildung der Schläfengrube. Bei den Platyrrhinen berühren sich Scheitel- und Wangenbein, so daß das Stirnbein von einer Verbindung mit dem Schuppenbein und Alisphenoid ausgeschlossen ist.

**Robin**, Ch., et .. **Herrmann**, Mém. sur la génération et la régénération des os des Cornes caduques et persistantes des Ruminants. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. p. 205—265.

Verff. bestätigen im Allgemeinen die Angabe Landois', daß das der Neubildung des Knochens zu Grunde liegende Gewebe kein Knorpel ist (es gibt Glutin, kein Chondrin), sondern eine Bindegewebsform, wie sie auch bei gewissen Schädelknochen vorkommt. Dies »tissu préosseux« erscheint überall, wo Knochen sich ohne präformirten Knorpel bildet. Es ist bei Hohlhörnern (am Knochenzapfen) stärker, 1—3 mm, als bei Geweihen. Bei beiden fehlen in den interalveolären Scheidewänden die Gefäßcanäle, ebenso die concentrischen Lamellensysteme (doch sind die Osteoblasten ringförmig um die Capillaren angeordnet), ebenso endlich die Schicht compacter Substanz an der Oberfläche.

### d) Gliedmassen.

**Haswell**, Will. A., On the Structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with Remarks on the General Theory of the Vertebrate Limb. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. P. 1. p. 2—11.

Bei zwei Exemplaren fand Verf. sowohl an der Vorder- als an der Hinterextremität statt einer einzigen Axe deren zwei und mehrere. Bei der einen Brustflosse waren am Basalabschnitt fünf postaxiale gegliederte Strahlen, dann die mittlere Hauptaxe, an deren Gliedern lateral und medial gegliederte Strahlen saßen, und eine mediale, praeaxiale, aus vier Gliedern bestehende Nebenaxe befestigt, welche nur an den zwei proximalen Gliedern eingliedrige Strahlenrudimente trug. An der linken Bauchflosse desselben Exemplars waren am Basalgliede Reste einer medialen und einer lateralen Nebenaxe vorhanden, mehrere Strahlen waren an der Spitze gegabelt. Die rechte Bauchflosse war hiervon verschieden und der linken Brustflosse ähnlich. Die Brustflossen des zweiten Exemplars waren denen des ersten ähnlich, nur trug die vordere Nebenaxe keine Strahlen. An der linken Bauchflosse war die vordere Nebenaxe länger und in complicirterer Weise verzweigt; die Hauptaxe selbst war in zwei Gliederreihen gespalten, von denen indeß nur die eine bis zur Spitze der Flosse reichte. Die rechte Bauchflosse entsprach der linken mit ganz untergeordneten Verschiedenheiten. Der Befund spricht, wie Verf. bemerkt, zu Gunsten der Thacher-Balfour'schen Auffassung der Entwicklung der paarigen Gliedmaßen aus einer Reihe neben einander liegender Knorpelelemente, welche mit der weiteren Gliederung des Muskelsystems in Folge specialisirterer Bewegung modificirt werden.

**Shufeldt**, R. W., The Number of Bones at present known in the Pectoral and Pelvic Limbs of Birds. in: The Amer. Naturalist. Vol. 16. 1882. Nov. p. 892—895.

Verf. zählt im Flügel 20 Knochen (Humerus, Ellenbogensesamoid, Radius, Ulna, carpales Sesamoid [Os prominens], Scapholunare, Cuneiforme, Os magnum, Cuneiforme, Pentosteon [früher pisiforme], 3 Metacarpale und 6 Phalangen [2, 3, 1 für Daumen, Index und Medius]), am Bein 29 (Femur, Tibia, Fibula, Patella, fibulares Sesamoid, Tibiale, Fibulare, Intermedium, Centrale, dorsales Sesamoid, 4 Metatarsale, 1 pedales Sesamoid und 14 Phalangen) als höchste vorkommende Zahl.

**Landois**, L., Über die Reduction der Zehen bei den Säugethieren durch Verkümmerung und Verschmelzung. in: Verhandl. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Jahrg. 1881. Corresp.-Bl. p. 125—129.

Im Anschluß an zwei von ihm beobachtete Fälle von abnormer Verschmelzung der beiden Zehen am Fuße des Kalbes betrachtet Verf. die allmähliche Verminderung der Zehenzahl bei Wiederkäuern und beim Pferde. Er weist nach, daß in den meisten Fällen diese Verminderung in Folge von Verkümmerung eintritt. Für die Wiederkäuer stellt er den Satz auf, daß man hier die Anzahl der Zehen von 4 bis auf 1 reducirt findet und daß, wenn in späteren Generationen aus der Reihe der Wiederkäuer sich einzehige Formen entwickeln sollten, eine Verwachsung der beiden Zehen und kein Schwund der einen eintreten würde.

**Brandt**, Ed., und A. S. **Ismailow**, Сравн-Анатом. Изслѣдованія о Грифельныхъ косточкахъ (ossa calamiformia) жвачныхъ животныхъ. (Vergl. anat. Untersuch. über die Griffelbeine der Wiederkäuer). St. Petersburg, 1882. 8.

Die russisch geschriebene Abhandlung gibt Abbildungen der Metacarpal- und Metatarsalstücke (mit den Zehen) von Vertretern der Hauptfamilien der Wiederkäuer mit übersichtlichen Zusammenstellungen des Verschwindens der Griffelbeine am Vorder- und Hinterfuß.

**Gegenbaur**, C., Critical Remarks on Polydactyly as Atavism. Translated and abridged by J. G. Garson and H. Gadow. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 4. p. 615—622.

s. Zoolog. Jahresber. f. 1880. IV. p. 121.

*Cornevin, Ch., Nouveaux cas de Didactylie chez le Cheval et interprétation de la polydactylie des Équidés en général. Lyon, 1882. 8.

*Bayer, Fr., Über zwei Fälle von Asymmetrie im Schultergürtel bei Fröschen und einigen Vögeln. (Böhmisch). in: Anzeiger 2. Versamml. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 31.

**Marsh**, O. C., The Wings of Pterodactyles. With 1 pl. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman). (3) Vol. 23. Apr. p. 251—256. — Übers. in: Kosmos. 6. Jahrg. (11. Bd.) Heft 2. p. 102—108. Ausz. Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève) (3) T. 7. Nr. 4. p. 415—416.

An einem im lithographischen Schiefer bei Eichstädt 1873 gefundenen und für das Yale College in New Haven angekauften Exemplare von *Rhamphorhynchus* (*phyllurus* n. sp.) waren die Knochen fast sämmtlich in ihrer Lage und es waren Eindrücke der an den Armen inserirt gewesenen, wie bei den Chiropteren membranösen Flughäute erhalten. Vom Fußgelenk an breitete sich wahrscheinlich die Membran zwischen Bein, Rumpf und Arm bis zur Spitze des fünften verlängerten Fingers aus; eine ähnliche Membran verband die Basis des Schwanzes mit der inneren Fläche der Hintergliedmaßen. Die Spitze des langen Schwanzes trug an den letzten sechzehn Wirbeln eine im Umrisse rhombische senkrechte Membran, welche von Gräten gestützt war, die oben der Mitte der Wirbelkörper aufgesetzt, unten der Verbindungsstelle zwischen je zwei Wirbeln angeheftet waren. Das obere Ende der Scapula ist frei, comprimirt (bei *Pteranodon* aus der Kreide articulirt das obere Ende jederseits mit den Dornfortsätzen der anchylosirten Wirbel, so eine Art von vorderem Becken bildend). Scapula und Coracoid sind verwachsen; Schlüsselbeine fehlen; das Brustbein zeigt keine Gelenkflächen für Sternocostalknochen (wohl aber bei *Pteranodon*). Von den Vorderarmknochen ist die Ulna Hauptträger des fünften (Flügel-)Fingers mit vier stark verlängerten Phalangen. Es sind zwei hinter einander gelegene Carpalknochen vorhanden. An der Radialseite des Carpus liegt der als seitliches Carpalstück bezeichnete Knochen, an welchem das sogenannte Pteroid articulirt. Nach Verf. ist ersteres das Metacarpalstück, letzteres ein Phalangaltheil des ersten Fingers (Daumens).

**Jeffries**, J. Amory, On the Sesamoid at the front of the Carpus in Birds. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 13—15.

Das Sesamoid ist das Os prominens, wie es bei Falconiden oft in der Sehne des Tensor patagii longus vorkommt (schon von A. Milne Edwards abgebildet). Seine Functionen sind: 1. Die Reibung des Extensor patagii longus am Carpus zu verhüten, 2. die Kraft dieses Muskels auf die Abduction des Daumens zu vermehren, 3. in geringem Maße die Tragkraft des Flügels zu erhöhen und 4. vielleicht (?) den Carpus zu schützen.

**Jeffries**, J. Amory, On the claws and spurs of Birds' wings. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. 1882. III. p. 301—306.

Verf. weist auf die Unterschiede zwischen Spornen und Klauen hin. Erstere treten stets in der Nähe des Carpalgelenks auf und kommen bei Vögeln sehr verschiedener Familien vor. Sie entwickeln sich wie die Sporne an den Füßen. Klauen umgeben stets die letzte Fingerphalanx. Am Daumen tritt fast immer eine Klaue auf, wenn die zweite Phalanx vorhanden ist. Am zweiten Finger haben manche Vögel drei Phalangen und keine Klaue; ist aber eine solche vorhanden, so existirt auch die dritte Phalanx. Verf. gibt eine Liste vom Vorkommen der Sporne und Klauen, aus welcher im Allgemeinen nur hervorgeht, daß bei geringer Phalangenzahl die Klauen fehlen.

**Lucas**, Fred. A., Notes on the Os prominens. With cuts. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 86—89.

Verf. fand den Knochen bei den Eulen; er fehlt bei *Strix flammea* und *perlata* und ist vielleicht ein Unterscheidungszeichen der Buboniden von den Strigiden. Verf. erwähnt dann noch eine Anzahl Raptoren-Arten, bei denen er vorkommt. Er findet sich auch bei Möven (fehlt beim Albatros, weshalb Verf. die von Jeffries unter 1 angeführte Function bezweifelt). Auch die Vergrößerung der Flügelfläche scheint Verf. zu unbedeutend zu sein. Den Carpus kann der Knochen nicht schützen, weil er nicht immer über ihm liegt.

**Forbes**, W. A., The Claw on the »Index« Finger of the *Cathartidae*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. Febr. p. 141—142.

In einer brieflichen Mittheilung bestätigt Verf. das von Shufeldt angegebene Vorkommen einer Kralle am Index von *Cathartes aura* und *atratus*, weist auf das schon non Nitzsch beobachtete Vorkommen einer solchen bei vielen anderen Vögeln hin und warnt vor einer Verwechselung derselben mit Flügelspornen.

**Leboucq**, H., De l'os central du carpe chez les Mammifères. in: Bull. Acad. R. Belg. (3) T. 4. Nr. 8. p. 220—230.

Verf. weist zunächst an menschlichen Embryonen das selbständige Auftreten des Centrale und dessen Verwachsung mit dem Scaphoid nach und schließt daraus, daß auch beim Chimpanse, wo das Scaphoid zwei oberflächliche Furchen trägt, beide Knochen mit einander verwachsen sind. Auch beim Hund und bei der Katze sah Verf. den dem Centrale entsprechenden Knorpelkern mit dem Radiale verschmelzen und erkannte noch bei einem Katzenembryo von 7 cm Länge an dem verschmolzenen Radial-Intermedium die Verbindungsgrenze desselben mit dem Centrale. Gleiche Verhältnisse fand er bei Chiropteren, wo die Verschmelzung vor dem Ende des Embryonallebens vollendet ist. Ebenso sah er bei einem Fötus von *Macropus* (*major?*) einen platten Knorpel in der Lage des Centrale dem Radial-Intermedium anhängen. Bei Füßen mit reducirter Fingerzahl konnte er nichts Analoges finden.

**Dobson**, G. E., On the Phalanx missing from certain digits in the manus of Chiroptera. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 2. p. 200—201.

Gegenüber der Angabe von Dixey, daß man entscheiden könne, welche Phalanx fehle, wenn man ermittelte, in welcher Weise die vorhandene letzte ossificire (die Nagelphalanx ossificire nämlich allgemein vom distalen Ende, nicht von der Mitte aus), macht D. darauf aufmerksam, daß bei den meisten insectivoren Microchiropteren eine rudimentäre knorplige Phalanx an den drei letzten Fingern vorhanden sei, welche immer vom Ende der zweiten Phalanx durch eine quere Trennung geschieden sei. In den Gattungen *Thyroptera*, *Myxopoda*, *Mystacina* und den Arten *Molossus perotis* und *Vesperugo noctula* ist sogar am dritten Finger eine knöcherne Phalanx vorhanden. Die bei den Megachiropteren verloren gegangene Phalanx ist also die dritte.

**Rautenfeld**, E. von, Morphologische Untersuchungen über das Skelet der hinteren Gliedmaßen von Ganoiden und Teleosteern. Mit 2 Taf. u. 13 in den Text gedr. Figuren. Inaug.-Diss. Dorpat, 1882. 8.

Verf. untersuchte das Gliedmaßenskelet bei erwachsenen und embryonalen Knorpelganoiden und von Hechtembryonen, um zwischen der Thacher-Mivart-Balfour'schen und der Gegenbaur-Davidoff'schen Auffassung zu entscheiden. Als Basalplatte bezeichnet er das »Becken« (Davidoff), das »Basale Metapterygii« (Wiedersheim), als Basalsegmente die einheitlichen proximalen Abschnitte der sonst gemeinsam als Radien bezeichneten Stücke. Die auffallende Coincidenz der Verringerung der Radienzahl mit der Verringerung der Basalsegmente, wie sie

bei *Acipenser* vorkommt, erscheint ihm als nothwendige Folge einer Concrescenz ursprünglich getrennt angelegter Stücke, während solche vom Davidoff'schen Standpunkte unerklärlich ist. Bei *Scaphirhynchus* finden sich ebenfalls Übergangsformen von Flossen mit zahlreicheren Radien (*Sc. Kaufmanni* und *Fedschenkoi*) zu solchen mit geringerer Radienzahl (*Sc. cataphractus*). Im Allgemeinen ist hier die Radienzahl geringer und die Flossen beider Seiten eines Thieres meist gleich. Eine Ungleichheit kam bei größerer Radienzahl vor. *Acipenser* zeigt also ein primitiveres Verhalten. Das Abgliedern eines »Beckenrudiments« (Wiedersheim) vom medialen Fortsatz der Basalplatte hält Verf. für secundär. *Polyodon* bot eine größere Mannichfaltigkeit dar. Doch hält Verf. auch die hier vorkommenden Verhältnisse für berechtigend, eher an eine Concrescenz der Radien als an eine secundäre Segmentirung zu denken. Um der Schwierigkeit zu begegnen, welche darin liegt, daß Balfour bei *Scyllium* gleichzeitig das Becken und das Basale metapterygii mit den Radien sich anlegen sah, nimmt Verf. an, daß bei den Knorpelganoiden die ersteren vollständig geschwunden seien, während thatsächlich bestätigt ist, daß eine Anzahl von Radien aus ihrer Verbindung mit dem Basale herausgetreten und die Basalsegmente zu einer größeren Platte verschmolzen sind. *Polyodon* zeigt dieselbe Radienzahl (15) wie *Scyllium canicula* (Gegenbaur). Das Skelet der Hintergliedmaßen der Knorpelganoiden ist also weder ein Homologon des Beckens noch des Basale metapterygii der Selachier, sondern nur der verschmolzenen Basalstücke, ist ein Basale propterygii, welches mit den anhängenden Radien dem Propterygium der Selachier homolog ist. Bestätigt findet dies Verf. an Embryonen von *Acipenser ruthenus*, wo das Skeletstück in der Form einzelner Knorpelstäbe angelegt wird. Auch das Bauchflossenskelet von *Polypterus*, und im Anschluß hieran von *Lepidosteus* und *Amia* ebenso wie das der Selachier deutet Verf. als Propterygium. Für die Selachier bezieht er sich dabei auf einen von 'Swirski beobachteten Fall von Concretion der Radien. Beim Hecht wird das Flossenskelet als ungegliederte Knorpelplatte angelegt; es handelt sich also hier »um einen Fall von Concrescenz oder sogenannte verkürzte Ontogenie«. Es findet ferner während der Entwicklung eine proximale Verschiebung der hinteren Gliedmaßen statt. Als Resultat ergibt sich, daß bei den Knorpelganoiden partiell mit einander verwachsende Knorpelstäbe ein Propterygium bilden, welches mit den Radien den lateralen Radien des biserialen Archipterygium entspricht. Stammreihe, mediale Reihe und Beckengürtel fehlen. Das Propterygium hat sich bei Teleosteern erhalten. Verglichen mit dem der Selachier ist das Skelet der Bauchflosse der Ganoiden eine reducirte Form. Sprechen auch die Thatsachen gegen die Davidoff'sche Anschauung, so steht doch der letzterwähnte Umstand auch der Ansicht Thacher's entgegen.

**Baur**, Geo., Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier. Mit 2 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 3. Heft. p. 417—456.

B. bestätigt die Angaben Gegenbaur's über die Entwicklung des Vogelfußes; nur fand er, wie Rosenberg bei Huhn, Ente, Amsel und Taube ein Metatars. 5, welches später verschwindet. Das Fibulare wird vor dem Tibiale selbständig knorplig angelegt; der aufsteigende Fortsatz des Tibiale ist kein besonderes Element (Morse), sondern nur ein continuirlich mit dem Tibiale zusammenhängender Fortsatz. Nach der Verschmelzung von Tibiale und Fibulare wächst er stärker und kommt zuletzt, nachdem sich die Tibia distal verbreitert hat und das Fibulare unter sie gerückt ist, in die Vertiefung auf der vorderen Seite des distalen Endes der Tibia zu liegen, schon vor dem Auskriechen verwächst er mit der Tibia. Wie Rosenberg fand Verf., daß sich die Tibia später mit der ersten Tarsusreihe verbindet als die Metatarsalien mit der zweiten. Was die Dinosaurier betrifft, so geht Verf. die Hauptformen im Anschluß an das System von Marsh durch und unterzieht

dabei die Angaben über den Fuß eingehender Betrachtung. Bei *Iguanodon* hebt er hervor, daß die schon von Hulke betonte Ähnlichkeit der ersten Tarsusreihe mit der eines Hühnerembryo so groß sei, daß man die erste Tarsusreihe eines Hühnerembryo vom 8.–9. Bruttage, stark vergrößert, als mit der von *Iguanodon* ganz gleich ansehen kann. Gegen Hulke glaubt er, daß in der zweiten Reihe nur zwei Tarsalien vorhanden waren. B. hatte Gelegenheit, *Compsognathus* genau zu untersuchen und das distale Ende der rechten Tibia aus der Gesteinsmasse zu lösen, und gibt genaue Abbildungen der Füße. Es ergab sich, daß die Tibia mit der ersten Tarsalreihe noch nicht verwachsen war. Der aufsteigende Fortsatz des Tibiale ist sehr schlank. Die Fibula reicht bis zur ersten Tarsalreihe; Tibiale und Fibulare sind verbunden, aber mit erkennbarer Trennungslinie. Die zweite Tarsalreihe entspricht der zweiten Tarsalplatte embryonaler Vögel. Im vergleichenden Theil seiner Arbeit hebt B. den strengen Parallelismus zwischen den Tarsen der Dinosaurierreihe und den Entwicklungsformen des Vogeltarsus hervor. In den ältesten Dinosauriern und jüngsten Vogelembryonen ist die Tibia kurz und stämmig, die Fibula ähnlich, nur schwächer. Bei jüngeren Dinosauriern und älteren Vogelembryonen werden beide Knochen schlank, die Fibula verkürzt. In beiden Reihen verschmilzt das Tibiale allmählich mit dem Fibulare, wobei letzteres unter die Tibia zu liegen kommt. In beiden verschmilzt die Tibia mit der ersten Tarsusreihe; in beiden bildet sich der aufsteigende Fortsatz des Tibiale, der den ältesten Dinosauriern und jüngsten Vogelembryonen fehlt. In gleicher Weise verändern sich die Metatarsalien und die Zahl der Zehen. Bei *Archaeopteryx* und den Odontornithen der Kreide entspricht der Fuß schon dem der jetztlebenden Vögel. Zum Schlusse ändert B. das System der Dinosaurier von Marsh dahin, daß er die herbivoren und carnivoren Formen in zwei parallele Reihen bringt und die Familien der letzteren (Theropoden) zu Ordnungen erhebt und diese nach ihrem Alter anordnet. Es folgen sich hiernach unter den Herbivoren: Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda (zu welchen Verf. auch den von Cope mit *Compsognathus* in eine Ordnung vereinigten *Ornithosaurus* bringt), unter den Carnivoren: Zanelodontidae, ? Amphisauridae, Megalosauridae, Labrosauridae, Coeluria, Compsognatha, ? Hallopoda.

**Sauvage**, H. E., Note sur le membre postérieur du Pseudope de Pallas. in: Ann. d. Sc Natur. (6) T. 13. Nr. 5./6. Art. Nr. 6. (6 p.)

Am Becken von *Pseudopus* fehlen die Sitzbeine; die Schambeine treffen sich nicht in der Mittellinie, sondern sind hier nur durch ein Band verbunden. Die Darmbeine liegen den verbreiterten Enden des ersten und theilweise des zweiten Sacralquerfortsatzes an, sind am unteren Ende verdünnt, in der Mitte fast cylindrisch. Die Schambeine sind kurz, vertical, an der Verbindungsstelle mit den Darmbeinen breiter als am inneren Ende. An der Verbindung zwischen Darm- und Schambeinen liegt an einer kreisförmigen kleinen Gelenkhöhle ein ganz im Fleisch steckendes knöchernes Stilet von 3–4 mm Länge, das Rudiment des Femur; der peripherische Theil der Gliedmaßen wird nur durch die kleine Afterklaue repräsentirt, welche am Femur beweglich ist. Sehr kleine Muskelbündel inseriren sich am Femur und an der Klaue. Der Penis besteht wesentlich aus zwei dorsal und ventral in einer Raphe verbundenen Muskelpaaren, von denen das äußere (Iléo-pénien) den Ileocavernosus, das innere (pubio-pénien) dem Ischiocavernosus entspricht.

**Forbes**, W. A., On the Variations from the Normal Structure of the Foot in Birds. With 2 woodcuts. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July, 1882. p. 386—390.

Unter Berichtigung einzelner Angaben Huxley's in dessen Manual weist F. nach, daß nach der gewöhnlichen Regel, wonach der dreizehige Fuß durch Schwinden

des Hallux entsteht, selbst beim Kletterfuß der Hallux verschwunden sein kann (so unter den Picidae: *Sasia*, *Picoides*, *Tiga*, bei den Galbuliden *Jacamaralcyon*). In anderen Fällen ist der dreizehige Fuß durch Schwinden der zweiten Zehe entstanden (*Ceyx*, *Alcyone*). Bei *Cholornis* ist der vierte Finger verloren. Die Zahl der Phalangen (normal 2, 3, 4, 5) ist bei den Tubinares 1, 3, 4, 5. Unter den Cypseliden haben *Cypselus* und *Panyptila* 2, 3, 3, 3 Phalangen, die anderen Formen die normale Zahl. Bei den Pterocliden und den echten Caprimulgiden ist die Formel 2, 3, 4, 4. Bei vielen Straußen fehlt der Nagel der Außenzehe, so daß diese Zehe vielleicht Neigung zum Verschwinden hat, wo dann wie bei den Solipeden die dritte Zehe übrig bleiben würde.

**Forbes**, W. A., bestätigte (Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 548) die Angabe Kidder's, daß bei *Phoebetria fuliginosa* ein rudimentärer Hallux vorhanden ist. Bei *Diomedea exulans*, *D. brachyura* und *Thalassiarcte culminata* fand F. einen aus einem Knochenkern bestehenden Hallux unter der Haut. Bei *Picoides* und *Tiga* besteht er aus äußerst kleinen Phalangen und Metatarsus, liegt aber auch ganz unter der Haut.

**Kermode**, Phil. M. C., On the Foot of Birds and on the Use of the Serrated Claw. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 670—671.

Am inneren Rande der Mittelzehe finden sich bei Strigiden, Caprimulgiden, Charadriiden, Ardeiden, Pelecaniden rechtwinklig vorspringende Zähnelungen, mit nach vorn gerichteter Spitze; jungen Vögeln fehlen sie noch. Sie werden zum Putzen des Gefieders und, bei den Caprimulgiden, der Vibrissen gebraucht.

**Hennig**, C., Versuch einer vergleichenden Beckenkunde. Mit 1 Tabelle. in: Sitzungsber. naturf. Ges. Leipzig. 8. Jahrg. 1881. (1882). p. 33—43.

Im Anschluß an die Untersuchungen über die Verschiedenheiten des Beckens bei verschiedenen Menschenrassen gibt Verf. eine Characteristik der Anthropomorphen-Becken und führt hier Folgendes an. Bei den anthropomorphen Affen ist der Längendurchmesser des Beckens größer als der Querdurchmesser, am meisten beim Chimpanse, dann Orang, dann Gorilla. Überall ist die Conjugata beim Männchen größer. Die Darmbeinschaufeln sind steil und flach. Die Kreuzbeinflügel fehlen oder sind nur unvollkommen.

**Struthers**, J., On the Acetabulum of Animals in which the Ligamentum Teres is described as wanting. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 720—721.

Bei *Ornithorhynchus*, *Bradypus*, dem Elefant und Orang findet sich in der Pfannenwand die Vertiefung, welche, von Fett erfüllt, als Polster zur Aufnahme des runden Bandes angesehen wird. Am Oberschenkelkopf fehlt aber die Insertionsstelle des Bandes. Bei der grönländischen Robbe fand Verf. ein Ligamentum teres in der entsprechenden Lage zu jener Vertiefung.

## E. Muskelsystem. — Ortsbewegung.

**Emery**, C., Sur la structure des fibres musculaires striées de quelques Vertébrés. Résumé de l'auteur. in: Archiv. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 133—134. (Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna. [4] T. 3. con 1 tav. 1882).

Die Fibrillen in den Primitivbündeln der Teleosteer sind in strahlenförmig nach dem Centrum des Bündels hin gerichteten Lamellen angeordnet. Bei jungen Muskeln findet sich im Centrum granulirte Substanz. Kerne finden sich nur peripherisch. Hiervon machen nur die Fasern des vorderen Schwimmblasenmuskels mit spiralen Streifen von *Fierasfer acus* und *Encheliophis vermicularis* eine Ausnahme. Bei *Acanthias* finden sich zwar auch Lamellen, aber nicht mit solcher Regelmäßigkeit wie bei den Teleosteern, indem Kerne bald peripherisch bald im Centrum

der Faser liegen. Bei anderen Wirbelthierclassen (Frosch, Ophidier) fand E. nur unbedeutende Spuren einer ähnlichen Anordnung.

**Gadow,** Hans, Observations in Comparative Myology. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 4. p. 493—514.

Verf. stellt hier in übersichtlicher Form die Hauptresultate seiner im vorigen Jahresbericht (IV. p. 41) erwähnten Arbeit zusammen. In dem ersten Abschnitt bespricht er die Nomenclatur der Muskeln, hier besonders die Nothwendigkeit morphologischer Namen betonend. Der zweite Abschnitt ist der Art und Weise, wie sich Muskeln differenziren, gewidmet, der dritte dem Verhalten der Muskeln der Hinterextremität. Verf. gibt hier Tabellen der Muskeln nach ihrer Insertion, nach der Innervation und nach ihrer Beziehung zu den Lagen in den Körperwandungen, im Anschluß an seinen oben erwähnten Aufsatz.

**Schneider,** A., Über den Rectus von *Petromyzon*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 107. p. 164.

Verf. hat den von ihm früher nicht gefundenen Rectus abdominis bei der Pricke gefunden. Bei *Ammocoetes* hat der Muskel keine inscriptiones tendineae, bei *Petromyzon* neun. Bei *Ammocoetes* endigt er vorn frei. bei *Petromyzon* setzt er sich mit dünner Sehne an den Mundring; hinten setzt er sich in beiden Formen an die vordere Fläche des ersten Myocomma der Rückenmuskeln, dicht hinter dem Auge. Da das Becken sich immer an dem Hinterende des Rectus bildet, so würden, falls ein solches vorhanden wäre, die Myxinoiden Abdominales, die Petromyzonten Thoracici sein.

**Dobson,** G. E., Note on the Rectus abdominis et sternalis. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 17. P. 1. p. 84—85.

Bei den Chrysochloridae reicht der Rectus zwar auch bis zur ersten Rippe, er liegt aber merkwürdigerweise außerhalb des Pectoralis major. Verf. erklärt dies in folgender Weise. Bei grabenden Thieren müssen die Extremitäten so gestellt sein, daß sie so wenig wie möglich vorspringen. Beim Maulwurf ist dies durch Verkürzung der Schlüsselbeine erreicht. Bei *Chrysochloris* ist das Schlüsselbein lang, das Manubrium sterni nicht verlängert. Dagegen sind die vorderen Thoraxwandungen seitlich tief einwärts gekrümmt, in der Concavität liegen die fleischigen Arme. Dadurch rückten die Pectorales, welche den Rippen folgten, in die Tiefe. Der Rectus hätte dagegen einen gewundenen Verlauf erhalten, änderte daher seine Lage. Gegen die Ansicht, daß der Sternalis als weiteres Rudiment des Panniculus carnosus anzusehen ist, spricht, wie Turner hervorhebt, daß das Platysma in einer oberflächlicheren Schicht liegt. Verf. glaubt daher sicherer zu gehen, wenn er den Sternalis für homolog dem Sterno-cuticularis hält. Derselbe erstreckt sich nach hinten zuweilen bis an die Scheide des Rectus. Von einer Homologisirung des Sternalis mit dem Rectus sieht daher Verf. ab.

**Young,** A. H., The Muscular Anatomy of the Koala (*Phascolarctos cinereus*). in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 2. p. 217—242.

Als wichtigste Eigenthümlichkeiten in der Musculatur des Koala gibt Verf. am Schlusse seiner detaillirten Schilderung folgende an: die auf die ursprüngliche schichtenweise Anordnung der Muskeln hinweisenden Verhältnisse (wie der Zusammenhang des Panniculus carnosus mit dem Platysma, die Fortsetzung dieses zu Auge, Ohr und Mund), die Verlängerung des Sterno- und Omo-hyoideus jenseits des Zungenbeins, die Verbindung der Styloidmuskeln zu einer einzigen Platte, die Untrennbarkeit der subvertebralen Halsmuskeln, die ungetheilten Rhomboidei, die gelegentliche Verlängerung der untersten Fasern des Trapezius über das Schlüsselbein hinaus in die Brustfascie. Ferner ist bemerkenswerth das Vorhandensein von Inscriptiones tendineae, die den Rippen entsprechen, im Obliquus internus, das Fehlen des Quadratus lumborum und das Inseriren der Hyo-

glossi nicht an das Zungenbein, sondern an die Seite der Zunge. Bei der Gegenüberstellbarkeit auch des Index geht die Mittellinie der Hand nicht durch den dritten, sondern durch den vierten Finger. Am Fuß weist Verf. die von Cunningham ausführlich geschilderten Lagen (s. oben p. 11) der inneren Muskeln nach. Angaben über die Gelenke der Vorderextremität sind beigefügt. Während bei zwei Exemplaren jederseits 11 Rippen vorhanden waren (wie gewöhnlich), hattte ein drittes jederseits 12 (die von Owen und Cuvier für *Petaurista* angegebene Zahl).

**Watson,** Morr., On the Muscular Anatomy of *Proteles* as compared with that of *Hyaena* and *Viverra*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 579—586.

In dem untersuchten Exemplar war der Darm etwas länger, als Flower angegeben hat. Prostata und Analdrüsen waren doppelt so groß wie dort, was vielleicht Altersunterschied ist. Die Muskeln führt Verf. so weit an, als sie Abweichungen von *Hyaena* und *Viverra* zeigen. Er kommt zu dem Schlusse, daß das Muskelsystem von *Proteles* in allen den Punkten von dem von *Viverra* abweicht, welche Young als Unterschiede zwischen den Muskeln von *Hyaena* und *Viverra* angeführt hat (Journ. of Anat. Vol. 14. p. 177); nur bilden die Scaleni medius und posticus (ein anticus fehlt wie bei Hyaena) eine einzige Fasermasse, welche vom 4.—7. Halswirbel entspringt und sich an die vier ersten Rippen ansetzt. Zwischen den an die erste Rippe tretenden Fasern und den hinteren besteht nur eine leichte Trennung.

**Dobson,** G. E., Notes on the Muscular Anatomy of *Cercopithecus callitrichus* (With 2 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. IV. p. 812—818.

Die beiden Exemplare, welche Verf. untersuchte, stimmten vollständig mit den im British Museum als *C. sabaeus* bestimmten überein. Von *C. sabaeus* hat Mivart früher die Myologie beschrieben. In folgenden Punkten wichen die untersuchten Exemplare von den Angaben Mivart's ab. Ein Omohyoideus war vorhanden (fehlt, Mivart). Der Trapezius setzte sich auch an das äußere Ende des Schlüsselbeins (ohne Clavicularinsertion, M.). Der Pectoralis major entsprang beinahe von der ganzen Länge des Schlüsselbeins (ohne Clavicularursprung, M.). Der Pectoralis minor bestand aus zwei getrennten Partien, von denen sich eine an das Kapselband, die andere an den Rand der Bicepsgrube setzte (beide Partien setzen sich an das Kapselband, M.). Levator claviculae inserirte sich zum Theil an das Schlüsselbein (setzt sich gar nicht an's Schlüsselbein, M.). Der Extensor ossis metacarpi pollicis hatte nur eine Sehne (zwei, M.). Der Extensor indicis gab außer den Sehnen zum zweiten und dritten Finger noch eine Sehne für den vierten Finger ab (nur für den zweiten und dritten, M.). Die Lumbricales hatten in beiden Füßen gleichen Ursprung (verschiedenen, M.). Die Interossei plantares setzten sich paarweise an die Basen der ersten Phalangen (verhielten sich wie beim Menschen, M.).

**Dobson,** G. E., On the Digastric Muscle, its Modifications and Functions. With 1 pl. in: Trans. Linn. Soc. London. (2) Zool. Vol. 2. P. 5. p. 259—264.

Im Anschluß an seine früheren Untersuchungen (s. Jahresber. f. 1881. IV. p. 45) hat Verf. das Verhalten des Muskels noch weiter verfolgt. Er gibt folgende Übersicht der hauptsächlichsten Modificationen:

1. Der Muskel ist einbäuchig (M. depressor mandibulae) an das hintere Ende des Unterkiefers befestigt: Reptilien, Vögel, viele Säugethiere.
2. Er besteht aus zwei durch eine zwischenliegende Sehne getrennten Muskeln (digastricus) und ist mehr oder weniger weit vorn am Unterkiefer befestigt, wie bei Primaten, vielen Nagern, und einigen Arten anderer Ordnungen.
   A. Ohne Zusammenhang mit dem Zungenbein; Zwischensehne schräg oder quer.

a. Die vorderen Bäuche zwischen den Unterkieferästen vereinigt, Mylohyoidei schwach oder fehlen: *Gymnura Rafflesii, Epomophorus macrocephalus, minor, labiatus, gambianus.* (Bei den letzten vier Arten sind die vorderen Bäuche doppelt, die tiefere Hälfte ist nach hinten bis über das Zungenbein hinaus verbunden.)

b. Die vorderen Bäuche sind getrennt, Mylohyoideus entwickelt: *Erinaceus, Cavia, Epomophorus Franqueti, comptus, pusillus.* (Eine nahezu senkrechte quere Zwischensehne im Digastricus der letzten drei Arten entspricht nach Lage und Richtung dem Ursprung der die verbundenen vorderen Bäuche der anderen *Epomophorus*-Arten hinten begrenzenden schrägen Raphe. Von dieser entspringen bei *Gymnura* Muskelfasern, welche als Scheide die Mylo- und Geniohyoidei und die vorderen Bäuche des Digastricus bedecken. Bei den anderen Arten wird diese Scheide sehnig.)

B. Durch Bänder oder Sehnenfasern mit dem Zungenbein verbunden; Zwischensehne schräg oder longitudinal.

a. Die vorderen Bäuche vereinigt; Mylohyoidei schwach: *Tupaia Ellioti, Mus decumanus, Myoxus, Cercopithecus* etc.

b. Die vorderen Bäuche getrennt; Mylohyoidei entwickelt: *Loris gracilis, Homo.* Beim Menschen kommt als Anomalie eine Verbindung der vorderen Bäuche vor.

**Allen**, Harrison, The Muscles of the Limbs of the Raccoon (*Procyon lotor*). in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1882, P. II. p. 116—144.

Verf. untersuchte zwei weibliche Exemplare; er gibt überall die Innervationsweise an. Trapezius und Levator anguli scapulae sind Theile eines Muskels, weniger specialisirt als die Pectoralis-Gruppe. Der Latissimus gibt den Dorsoepitrochlearis ab, doch fehlt der innere Zipfel des letzteren, welcher bei der Katze vorkommt. Die Pectoralis-Gruppe ist in eine oberflächliche und tiefe Partie getheilt, die erste entspricht dem Pectoralis primus, secundus und quintus, die tiefere gehört zum Panniculus und zur Sternalmasse; sie stellt den Pect. quartus anderer Säugethiere dar. Sie setzt sich an die centrale Axillarsehne; so nennt Verf. eine fibröse Platte, welche von der Deltoideusleiste am Oberarm in das Kapselband und in die Fascie über dem Coracoidfortsatz und unter dem Subscapularis übergeht. Kein Theil der Pectoralis-Gruppe geht an die Unterarmfascie. Der Triceps bietet eine zweiblätterige Anordnung dar; zwischen beiden Blättern treten die Nerven ein. Er inserirt nicht bloß hinter dem Ellenbogen, sondern auch vor ihm, so daß er die Gliedmaße bei der Streckung einwärts rollt. Der Triceps stellt ein auf sich zurückgebogenes Blatt dar; in der Falte treten die Nerven ein, welche weder diesen Muskel noch den Coracobrachialis durchbohren. Der Flexor carpi ulnaris stellt zwei Muskeln dar: der eine entspringt von der medianen Olecranongrube und inserirt am Os pisiforme, der andere entspringt von der Epitrochlea zusammen mit dem Flexor digiti sublimis und liegt ganz auf dem Flexor profundus. Die Sehnen des Extensor digiti minimi vereinigen sich nach ihrer Trennung nicht wieder und gehen an die drei äußeren Finger. An der Hand finden sich ein Opponens pollicis und digiti minimi, drei palmare Interossei, ein Flexor digiti minimi, ein Abducens dig. min. und metacarpophalangeale Beuger. Der Quadratus lumborum ist nicht aus der vertebralen Muskelmasse abgegliedert; unvollständig von derselben sind auch die beiden Psoas getrennt. Mit dem Ps. magnus verschmilzt der vordere Rand des Iliacus. Die vordere, Darmbein-, Partie des Gluteus maximus erhält besondere gluteale Nerven und rotirt, mit dem Gl. medius verschmolzen, das Femur einwärts, die hintere, Sacral-, Partie verschmilzt mit dem Tenuissimus und rotirt auswärts. Auch der Gluteus medius

läßt sich in eine vordere und hintere Partie trennen. Der Gl. minimus verschmilzt vorn mit dem maximus und kann als dessen zurückgefaltete Fortsetzung angesehen werden; in der Falte liegt der medius. Triceps und Tenuissimus boten verschiedenes Verhalten in den beiden Exemplaren dar. Ersterer inserirt an einer Aponeurose am Seitenrand der Patella und dem Kopf der Tibia, von welcher Stelle aus ein Zipfel nach abwärts geht, um sich mit dem Soleus an der Bildung der Achillessehne zu betheiligen; im anderen Falle verband er sich mit dem Gastrocnemius. Der Tenuissimus entsprang einmal von der unteren Fläche des Gluteus maximus, im anderen von dessen Insertionssehne am dritten Trochanter. Der Semimembranosus bildet zwei Muskeln, einen Ischio-tibialis mit einem Nervenstamm aus dem Ischiadicus magnus, und einen Ischio-pubifemoralis mit Nervenästen aus dem Ischiadicus und Obturatorius. Ein Extensor longus hallucis fand sich nur in einem Individuum. Am Fuße sind palmare Abductoren und mittlere Flexoren vorhanden, während die dorsalen Abductoren rudimentär sind oder fehlen. — In den Schlußbemerkungen macht Verf. besonders auf die bei *Procyon* mehrfach vorkommenden Formverhältnisse aufmerksam, welche die Entstehung eines Muskelstranges aus dem Zusammenfalten eines Muskelblattes erklären lassen, wie auch andererseits eine Muskelplatte durch Längsspaltung getheilt werden kann (»splitting«; verwachsen so entstandene Muskelpartien, dann nennt Verf. die Bildungsweise »splicing«). Muskeln von geringerer Specialisation erhalten zahlreichere Nerven als hochspecialisirte. Verwächst ein blattartig geschichtet gewesener Muskel, dann nimmt die Zahl der Nerven ab.

**Gruber**, Wenz., Beobachtungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie. III. Hft. Mit 4 Taf.: Über die Hauptvarianten des Musculus extensor digiti quinti proprius manus des Menschen und deren Vertheilung auf drei Gruppen von Genera und Species der Säugethiere als constante Muskeln. Berlin, 1882. 4.

Beim Menschen ist die häufigst vorkommende Variante die, daß sich der genannte Muskel theilt und wieder vereinigt. Die nächst häufige Form ist der Muskel mit einfacher Sehne, die seltenste ein Extensor digiti quinti et quarti. Nach eigenen und fremden Untersuchungen kommen diese Varianten in folgender Vertheilung bei Säugethieren vor. A. Extensor dig. quinti mit einfacher Sehne: Gorilla, Chimpanse, *Hylobates*, *Pithecia hirsuta*, *Hypsiprymnus murinus*, *Castor fiber*. B. Extensor dig. quinti getheilt und wieder vereinigt: *Phascolomys*. C. Extensor dig. quinti et quarti: Orang, die meisten Quadrumanen (*Cercopithecus*, *Macacus*, *Cynocephalus*, *Ateles paniscus*, *Cebus*, *Hapale*), *Lemur*, *Stenops*, *Tarsius*, *Erinaceus*, *Myogale*, *Hyaena*, *Didelphis*, *Phascolarctos*, *Macropus major*, allgemein die Nager und *Echidna* [wird als Edentatenform angeführt]. Abwechselndes Auftreten zweier Varietäten bei Säugethieren ist nicht sicher nachgewiesen. Das absolute Fehlen des Muskels beim Menschen ist eine große Seltenheit; bei Säugethieren hat ihn Verf. nie vermißt.

**Dobson**, G. E., On the Homologies of the Long Flexor Muscles of the Feet of Mammalia. in: Nature. Vol. 26. Nr. 672.

In dem kurzen Auszug (Brit. Assoc.) hebt Verf. nur hervor, daß der Flexor longus fibularis (Fl. hallucis longus) die wenigsten Abänderungen zeigt, während die des Flexor longus tibialis zahlreicher sind, aber meist unrichtig aufgefaßt und bald tibialis posticus accessorius, bald secundus oder internus genannt wurden, wobei angenommen wurde, der Muskel selbst sei mit dem fibularis verschmolzen.

***Strasser**, H., Zur Lehre von der Ortsbewegung der Fische durch Biegungen des Leibes und der unpaaren Flossen, mit Berücksichtigung verwandter Locomotionsformen. Stuttgart, 1882. 8.

**Lucae**, Joh. Chstn. Gust., Der Fuchs-Affe und das Faulthier (*Lemur macaco* und *Choloepus didactylus*) in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Eine vergleichend-anatomische Studie. Frankfurt a/M., 1882. 4. (Gratulationsschrift der Senckenberg. Nat. Ges. für Ldw. Wilh. Theod. Bischoff). (84 p., Taf. I—XIV, XV/XVI, XVII—XXIV.)

Wie in einer früheren Arbeit (s. Zool. Jahresber. f. 1881. IV. p. 44) vergleicht Verf. die Skelete, Muskeln und Bewegungsweisen zweier in gewissen Merkmalen übereinstimmenden Formen; dort war es der Mangel der Schlüsselbeine, hier ist es deren Vorhandensein und das Baumleben; doch ist die Bewegungsart verschieden, was sich in den genannten Systemen ausspricht. Die Schilderungen derselben beziehen sich daher wesentlich auf den Mechanismus der Bewegung. Während bei *Lemur* die Extremitäten den Rumpf tragen, hängt bei *Choloepus* der Rumpf an den Extremitäten; bei ersterem hat die Festigkeit der Gliedmaßen gegen den Druck, bei letzterem gegen den Zug zu wirken. Bei *Lemur* überwiegen die dorsalen Muskeln, bei *Choloepus* die ventralen. Bei *Choloepus* läßt die Wirbelsäule zwischen dem ersten Rückenwirbel und Becken eine Torsion von 180°, bei *Lemur* nur in der Brustgegend eine solche von 90° zu. Bei *Lemur* sind die Muskeln der Vordergliedmaßen leichter als die der Hintergliedmaßen (125 zu 132), bei *Choloepus* schwerer (198,5 zu 169). Ausführliche Tabellen über die Excursionsmaße der Gelenke bei den beiden Arten und bei *Lutra*, *Cercopithecus mona* und dem jungen Chimpanse, sowie Gewichtstabellen der Muskeln der vorderen und hinteren Gliedmaßen bei *Lemur* und *Choloepus* und außerdem bei *Canis vulpes*, *Felis catus ferus*, *Inuus cynomolgus* und *Chiromys* beschließen die mit illustrativen Tafeln ausgestattete Arbeit.

**Marey**, Et. Jul., Emploi de la photographie instantanée pour l'analyse des mouvements chez les animaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. Nr. 15. p. 1013—1020. — Nature. Vol. 26. Nr. 656. p. 84—86.

Angeregt durch die Augenblicksphotographien des Mr. Muybridge construirte Verf. einen Revolverapparat und nahm auf Gelatinbromürplatten in der Secunde zwölf Bilder eines fliegenden Vogels, selbst einige (bei matterem Licht) von einer fliegenden Fledermaus. — In dem citirten Artikel der Nature ist der Apparat (nach einem Aufsatz in »La Nature« abgebildet und beschrieben, auch die Abbildungen aus den Comptes rendus wiederholt.

**Stillman**, J. D. B., The Horse in Motion as shown by instantaneous Photography with a Study on Animal Mechanics founded on Anatomy and the revelations of the Camera, in which is demonstrated the Theory of Quadrupedal Locomotion. Executed and published under the auspices of Leland Stanford. Boston, [Mass.], 1882. 4.

Zur Analyse der Gangarten des Pferdes nahm Mr Stanford die Hilfe des erfahrenen Photographen Mr Muybridge in Anspruch, welcher durch Augenblicksbilder (welche schon im vorigen Jahre einzeln verbreitet wurden) die Stellungen des Thieres in den verschiedenen Momenten jeder Gangart fixirten. Die Ausarbeitung übernahm Mr. Stillman Er schickt eine eingehende Schilderung der Gliedmaßenmuskeln der Beschreibung und bildlichen Darstellung der Gangarten voraus, welche vor Allem auch das Unnatürliche der meisten conventionellen Darstellungen der Bewegungsweisen hervortreten läßt. Außer denen des Pferdes wurden auch die Bewegungen von Hund, Hirsch, Rind und Schwein untersucht. Von den 107 Tafeln stellen 96 die verschiedenen Bewegungsarten dar. Ein Auszug des reiches Detail bietenden Werkes kann nicht gegeben werden.

## F. Elektrische Organe.

**Weyl**, Th., Die Säulenzahl im elektrischen Organ von *Torpedo oculata*. in: Centralbl. f. d. med. Wiss. 1882. Nr. 16. (22. Apr.) p. 273—277.

Verf. findet, daß im Mittel kleine Thiere weniger Säulen besitzen als größere, und schließt daraus, daß die Zahl der Säulen (gegen Delle Chiaje-Babuchin) mit dem Alter zunimmt. Als weiteren Beleg führt er noch an, daß am Rande des Organs die Säulen einen geringeren Querschnitt haben, also wohl jüngere, nachwachsende seien. [s. Dubois-Reymond, oben p. 4.]

## G. Nervensystem.

### a) Allgemeines.

**Ahlborn**, F., Zur Neurologie der Petromyzonten. Vorläuf. Mittheil. in: Götting. Nachr. 1882. Nr. 20. p. 677—682.

Am Hirn zeigte es sich, daß der im Dach des 3. Ventrikels liegende sog. schnabelförmige Fortsatz nur das rechte Ganglion habenulae ist. Vom kleineren asymmetrisch entwickelten linken Gangl. hab. zieht sich ein Faden im Ependym bis zum Zirbelpolster. Auch die Meynert'schen Bündel sind ungleich entwickelt. Die beiden über einander liegenden Bläschen der Epiphyse waren in einem Falle durch eine geräumige Öffnung verbunden. Durch den Boden des oberen Bläschens tritt ein kurzer Canal hervor, der sich fadenförmig bis vor die Commiss. post. hinzieht. Der Olfactorius entspringt an der vorderen Fläche der Lobi olfactorii aus einer großen Anzahl von Glomerulis. Die Opticusfasern wurden zum Theil bis in's Tectum opticum verfolgt. Über und hinter dem großen von Langerhans beschriebenen Chiasma liegt noch ein zweites kleines. Die Fasern des seitlich an der vorderen Oblongatabasis austretenden Oculomotorius bilden ein Chiasma über der Commiss. ansulata. Weder mit den Fasern dieser noch mit den über den Ursprungszellen liegenden colossalen Zellen konnte ein Zusammenhang nachgewiesen werden. Ganglienzellen fanden sich im ganzen Verlauf des Oculomotorius nicht, ebensowenig im Trochlearis. Der Trigeminus hat zwei dorsale sensible und eine ventrale motorische Wurzel. Sie entsprechen vier Fasersystemen des Nachhirns. Das bedeutendste ist ein dorsales Längsbündel, welches ventral vom Facialis-Acusticus-Kern nach hinten in die lateralen Theile der Hinterstränge eintritt. Es gibt mit einem, den Trigeminus mit dem Acusticus verbindenden Connectivsystem den beiden sensiblen Wurzeln den Ursprung. Von den beiden ventralen Fasersystemen geht das obere quer zu dem oberen lateralen Ganglion, Langerhans, während das kleinere im Boden der Oblongata bis in die Olivargegend zu verfolgen ist. Der Abducens scheint aus dem vordersten Theile des oberen lateralen Ganglion hervorzugehen. Der Facialis ist rein sensibel; sein Kern liegt am oberen Ende des Nachhirns über dem oberen Acusticuskern. Durch den oberen der beiden Acusticuskerne steht dieser mit dem Vagus in Verknüpfung. Mit den Fasern des unteren Kerns scheinen die rückläufigen Verlängerungen der Zellen des Tractus oculomotorii Langerhans mit auszutreten. Die Vagus-Hypoglossusgruppe hat eine aus fünf ungleichwerthigen Faserbündeln (darunter ein motorisches aus dem oberen lateralen Ganglion) sich bildende dorsale sensible Wurzel und zwei aus den Unterhörnern des vorderen Rückenmarks kommende ventrale motorische Wurzeln.

### b) Centralorgane.

**Manouvrier**, L., Sur l'interprétation du poids de l'encéphale et ses applications. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 3. p. 143—145.

Verf. hebt hervor, daß die Massenzunahme des Körpers Ursache der Zunahme des absoluten und der Verminderung des relativen Hirngewichts ist. Ist $M$ die

Summe der Körpertheile, von der die Variation des Hirngewichts abhängt, $m$ die Summe der Hirntheile, welche proportional zu $M$ variiren, und $i$ die Summe der Hirntheile, welche zur Entwicklung der Intelligenz in Bezug stehen, so ist bei Thieren mit ungleichem $M$, aber gleichem $i$ natürlich das Verhältnis $\frac{m+i}{M}$ bei den mit kleinerem $M$ versehenen Thieren größer. Als ein System, welches bei der Größen- und Gewichtsbestimmung des Körpers am wenigsten Irrungen aufkommen läßt, schlägt Verf. das Skelet vor. Die Form des Gehirns hängt vom Gewicht und Volumen ab; die Frage der Quantität beherrscht daher die Frage der Form.

**Rabl-Rückhardt**, H., Zur Deutung und Entwicklung des Gehirns der Knochenfische. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1882. 2./3. Heft. p. 111—138. — Vorläuf. Mittheil. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. Nr. 4. p. 54—55.

Verf. wendet sich speciell gegen die Deutung, welche Fritsch dem Tectum lob. opt. und damit den vor und hinter diesem liegenden Theilen des Fischgehirns gibt. Vergleichend anatomisch ist dieselbe unhaltbar, weil die Zirbel überall h i n t e r dem Dache des primären Vorderhirns und v o r der Commissura post. und dem Eingang in den Aquaeduct. Sylv. liegt, die betreffenden Theile aber nicht sprungweise von einer Gruppe zur anderen ihre relative Lage ändern können. Ebenso widerspricht der mikroskopische Bau des Tectum jener Deutung, da die von Fritsch betonte Schichtung auch beim Mittelhirn anderer Wirbelthierclassen zu finden ist. Die Verschiedenheit einer solchen bei verschiedenen Classen kann nicht als Grund für ihre morphologische Verschiedenheit angesehen werden. Am allerentschiedensten spricht aber die Entwicklungsgeschichte gegen Fritsch. Verf. weist auf Längs- und Querschnitten die völlige Übereinstimmung des Auftretens der einzelnen Hirntheile bei Lachs und Forelle mit dem bei anderen Vertebraten Beobachteten nach. Namentlich weist Verf. die Entstehung der Gland. pinealis als eine in der Medianebene gelegene Ausbuchtung der dorsalen Hirnwandung zwischen 1. und 2. Hirnbläschen nach (Cattie's Angabe bestätigend), wodurch die gleiche Entwicklung dieses Gebildes bei allen Wirbelthiergruppen erwiesen ist. (Auch für *Chelonia midas* weist Verf. die pinealis nach). Ihre Anlage ist mit der der primären Augenblasen zu vergleichen. Das Tectum lob. opt. ist von Anfang an Dach des zweiten Hirnbläschens.

**Sanders**, Alfr., Contributions to the Anatomy of the Central Nervous System in Vertebrate Animals. Sub-section I. Teleostei. Appendix. On the Brain of the *Mormyridae*. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 219. p. 400—403.

Das Gehirn von *Hyperopisus dorsalis* gleicht einem gewöhnlichen Teleosteergehirn, hat aber zwei Zusätze. 1. Ein vor dem Cerebellum liegendes Organ, welches, die Tecta lobi optici durchbrechend und sie nach unten drängend, aus gefalteten, flügelartigen, auf zwei Stielen stehenden Platten besteht. Verf. findet das Homologon zu diesem Gebilde in der gewöhnlich sogenannten Valvula cerebelli mit ihren Flügeln, wie sie bei Teleosteern, besonders entwickelt z. B. bei *Labrus maculatus*, vor dem Kleinhirn liegt. 2. Ein großes beinahe sphärisches Organ, welches hinter dem Cerebellum in oder über der Gegend des vierten Ventrikels liegt. Verf. vergleicht dasselbe mit dem bei Cyprinoiden an gleicher Stelle vorkommenden Tuberculum impar, mit welchem Namen er es auch bezeichnet. — Zum Schlusse bemerkt Verf. noch, gegen Fritsch, daß die Tecta lobi optici dem Vorderpaare der Vierhügel, also dem Mittelhirn und nicht dem Zwischenhirn angehören.

**Lewis**, W. Bevan, On the Comparative Structure of the Brain in Rodents. With 2 pl. in: Philos. Trans. R. Soc. London. Vol. 173. P. II. 1882. p. 699—746. — Abstr. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 216. p. 15—21.

Verf. unterscheidet am Gehirn des Kaninchens und der Ratte (Broca's Terminologie folgend) den großen Randlappen (die mediane, die Basalganglien und den Hirnstiel umgebende Masse) und die »extralimbische« Masse (parietaler Lappen höherer Thiere). Der erstere zerfällt in Gyrus fornicatus (oberer Rand- oder Corpus-callosum-Lappen), Gyrus hippocampi (unterer Randlappen) und Gyrus olfactorius (vorderer Randlappen). 1. Hirnrinde. Nach der Verschiedenheit der laminären Structur unterscheidet Verf. sechs verschiedene Gegenden: den oberen, den unteren, den vorderen Randlappen, den »extralimbischen« Lappen, den Riechlappen und das Ammonshorn. Nach eingehender Schilderung der auf Verschiedenheiten des mikroskopischen Baues gegründeten Rindentypen gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß die Anordnung der Windungen nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, Folgen des Wachsthums und der Entwicklung der Rinde, daher mehr oder weniger zufällig sind, sondern daß die durch Furchen getrennten Theile der Structur nach verschiedene Organe sind. So trennt z. B. die Randspalte den oberen, parietalen Lappen mit fünfschichtiger Rinde von dem unteren Randlappen mit dreischichtiger Rinde. Spalten, welche derartige Structurverschiedenheiten von einander trennen, sind: die Randspalte, die Fissura cruciata, die parietale und interparietale, die Riechspalte und die Fissura Rolandi. Bei den untersuchten Nagern ist nur die vordere Randspalte entwickelt, die obere ist undeutlich. Die hauptsächlichsten Typen der Rindenstructur sind folgende: 1. Typus des oberen Randlappens; deckt die vorderen zwei Drittel des oberen Randlappens bis zum Hinterrand des Corpus callosum: vier Schichten; 2. modificirter oberer Randtypus; vom Hinterrand des Balkens bis zum Hinterende und der Verbindung zwischen oberem und unterem Randlappen, außen bis zur Parietalfurche: vier Schichten. 3. Äußerer Riechlappentypus; deckt die Riechlappen und den ganzen unteren Randbogen (Gyrus hippocampi) mit Ausnahme eines begrenzten Feldes am Occipitalrande: drei Schichten. 4. Innerer Riechlappentypus; deckt das Riechfeld Gratiolet's, zwischen äußerer Olfactorius-Wurzel und Medianrand der Hemisphäre: drei Schichten. 5. Modificirter unterer Randlappentypus; deckt die äußerste Partie des Randlappens: fünf Schichten, von denen die zweite die größten Ganglienzellen der ganzen Hemisphäre enthält. 6. Parietaler Typus: fünf Schichten. (7. Cornu Ammonis und 8. Riechlappen). — 2. Markverbindungen zwischen dem Bulbus und Lobus olfactorius einerseits und dem übrigen Großhirn andererseits bestehen aus folgender Reihe: ein centrales Kreuzungs- und Commissurenbündel an die Commissura anterior; Verbindung des hinteren Riechbündels mit dem Corpus striatum, Fortsetzung desselben Bündels in den Occipitallappen, Zusammenhang desselben mit der Hirnrinde, Verbindung der Taenia semicircularis mit dem Riechfeld, endlich die oberflächliche Olfactoriuswurzel, welche über den Grund der Sylvischen Spalte in den Gyrus hippocampi eintritt. (Leider entsprechen die Buchstabenbezeichnungen auf den Tafeln, denen keine Erklärung beigegeben ist, nicht immer denen im Texte.)

**Lemoine**, .., Sur l'encéphale de l'*Arctocyon Dueilii* et du *Pleuraspidotherium Aumonieri*, Mammifères de l'éocène inférieur des environs de Reims. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 16. p. 1131—1133.

Die Großhirnhemisphären waren so wenig entwickelt, daß die Vierhügel nicht bedeckt waren. Das Cerebellum war kurz und in die Breite entwickelt. Die Riechlappen waren bei *Arctocyon* kaum schmäler als die Hemisphären und hatten Spuren von Windungen. Der Türkensattel war wenig tief. Der Pons und das verlängerte Mark sprangen wenig vor.

**Ganser**, Sigb., Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn des Maulwurfs. Mit 5 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Heft. p. 591—725.

Verf. bestätigt vielfach die Forel'sche Beschreibung des Maulwurfsgehirns und belegt viele seiner Angaben durch Gudden'sche und eigene Experimente. Makroskopische Beschreibung. Die Hemisphärenspitzen zeigen keinen Umschlag auf die ventrale Fläche; das Knie des Balkens fehlt. Die Riechkolben nehmen mehr als ein Drittel der Hemisphärenlänge ein. Hinter ihnen liegt eine besonders entwickelte Rindenpartie an den Köpfen der Streifenhügel. Diese mit dem Lobus pyriformis nennt G. Lobus olfactorius. Der Lobus pyriformis, durch seine Structur characterisirt, bedeckt die ganze Seitenfläche der Hemisphären und die ventrale Fläche mit Ausnahme des Gyrus hippocampi, der Lobus olfactorius also beinahe die Hälfte der Großhirnrinde. Die Sylvische Spalte fehlt spurlos. Zwischen den Hirnschenkelfüßen liegt ein Ganglion interpedunculare, von dem nach vorn die Meynert'schen Bündel ausgehen. Nn. oculomotorius und trochlearis fehlen. Dem Hirnschenkelfuß liegt ventral ein graues Knötchen auf, Ggl. infrapedunculare. Die Fascia dentata ist stärker als an anderen Säugergehirnen; sie endet unter dem Balkenwulst. Der mediale Rand des Nucleus caudatus springt convex vor. Das centrale Höhlengrau vereinigt sich, so weit es die mediale Seite des Sehhügels bekleidet, mit dem der anderen Seite und bildet die colossale Commissura mollis. Ein Pulvinar existirt nicht. Die Brücke ist klein; der an ihr entspringende Trigeminus ist der stärkste Hirnnerv. N. abducens fehlt. Die Funiculi graciles (Med. obl.) sind sehr schwach; die als Clava bezeichnete Anschwellung fehlt. Die Rautengrube bildet nach vorn eine blinde Ausbuchtung. Über den Boden der Rautengrube und die beiden Bindearme spannt sich ein noch nicht beschriebenes Faserband, wohl eine Commissur, hinüber, »Bodencommissur des vierten Ventrikels.« — Mikroskopische Beschreibung. Von der sehr eingehenden Schilderung kann hier nur das Wichtigste herausgehoben werden. Nach der Verschiedenheit der Schichtung unterscheidet G. in der Hirnrinde sieben Regionen: Vordere, hintere Region, Ammonshorn, Septum pellucidum, Bulbus olfactorius, Rinde am Kopf des Streifenhügels und Lobus pyriformis. Während alle Autoren angeben, daß sich die Fascia dentata über den Balkenwulst hinüberschlage und in die Fasciola cinerea und Taenia tecta übergehe, weist Verf. nach, daß sie ventral vom Balken endigt. Das Septum pellucidum ist zwar entwicklungsgeschichtlich ein Stück der Hirnrinde, doch fehlt ihm beim Maulwurf der geschichtete Bau, es ist ganz grau. Im Bulbus olfactorius sah G. Riechnervenzweige an die Leydig'schen Glomeruli herantreten, welche, sich plötzlich in Primitivfasern auflösend, das netzförmige Gerüst der Knäuel bilden. Der von Gudden beim Kaninchen gefundene Nebenbulbus ist beim Maulwurf viel kleiner, von demselben Bau wie der Bulbus. Die Commissur für den größten Theil der Lobi pyriformes bildet die Commissura anterior; die Lobi pyr. bleiben von Balkenfasern frei. Die vordere Commissur hat zwei vordere Hörner, ein Mittelstück und zwei hintere Hörner. Sowohl von den vorderen als hinteren Hörnern gehen Fasern in die Lobi pyriformes. Vom Vorderhorn gehen zwei Drittel der Fasern in den Bulbus olfactorius, ein Drittel in den Lobus pyriformis. Auch das Psalterium führt Commissurfasern. Der Streifenhügel verhält sich wie ein Stück Hirnrinde, zu dem er physiologisch und anatomisch viel Analogien darbietet. Auffallend entwickelt beim Maulwurf ist der Mandelkern; aus ihm gehen Commissurfasern, Fasern in den Streifenhügel und die Stria terminalis hervor. Aus letzterer geht ein Theil der Fasern in's Grau des dritten Ventrikels, ein anderer in's Septum pellucidum, der Rest mit den aus dem Septum pell. kommenden Fasern in die Rinde am Kopfe des Streifenhügels. Im Sehhügel unterscheidet Verf. vier Kerne: in der dorsalen kleineren rötheren Partie den vorderen, in der größeren ventralen blässeren den medialen und lateralen; der medialste und ventralste Theil des letzteren ist aber selbständig und bildet den hinteren Kern. Taenia thalami optici, Ganglion habe-

nulae, Conarium, Meynert'sches Bündel, Ggl. interpedunculare und Haubenbahn des letzteren sind sämmtlich Glieder eines Systems von Fasern. Zwischen den Zellen des Gangl. habenulae entstehen Fasern, welche sich der Taenia thal. opt. zugesellen, während dieselbe einen Faserzug aus der inneren Kapsel erhält, welche ein Kreuzungsbündel von der vorderen Partie der Taenia aus absendet. Die in der Zirbel entstehenden Fasern gehen zum Theil in die Taenia der anderen Seite über. Das Corpus mamillare schildert Verf. wesentlich verschieden von den anderen Autoren. Die Columna fornicis bildet in ihm keine Schleife und geht nicht in das Vicq d'Azyr'sche Bündel über; beides sind vielmehr unabhängige Faserzüge. Die Fornixsäule durchsetzt ununterbrochen das Corpus mamillare und kreuzt sich mit dem der anderen Seite. In jedem Corpus mamillare sind zwei Ganglien enthalten: im medialen entspringen (bez. endigen) die Vicq d'Azyr'schen Bündel und das Haubenbündel (Gudden), im lateralen der Stiel des Corpus mamillare. Das vierte Faserbündel ist die sich kreuzende Fornixsäule. Im Tractus opticus finden sich nur verkümmerte Opticusfasern; er bildet wesentlich die Commissura inferior cerebri; dann erhält er noch Fasern, welche, von den vorderen Zweihügeln kommend, in das Corpus genicul. laterale ausstrahlen. Ebenso betheiligt sich das mittlere Corpus geniculatum. Aus der mittleren Markschicht des vorderen Zweihügels zieht bei der Maus eine Fasermasse in das röhrenförmige Grau gegen den Oculomotoriuskern, an den sie Fasern abgibt. Verf. hält dies für die postulirte psychomotorische Bahn für die Augenbewegungsnerven. Beim Maulwurf fehlt dies Bündel; die Augenmuskelnerven mit ihren Kernen sind atrophisch.

**Wilder**, Burt G., The Brain of the Cat, *Felis domestica*. 1. Preliminary. Account of the Gross Anatomy. With 4 pl. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. 19. Nr. 109. p. 524—562.

Der Aufsatz enthält einen einleitenden Abschnitt über die allgemein gefühlte Nothwendigkeit einer Änderung der Nomenclatur der Hirntheile. Dabei hält sich Verf. im Allgemeinen an das Hergebrachte und substituirt nur da neue Namen, wo durch solche keine Misverständnisse entstehen können, sich meist an die topologische Bezeichnungsweise der Engländer anschließend. Nach tabellarischer Aufzählung der eingeführten Abkürzungen gibt er dann eine ausführliche Erklärung der die makroskopische Anatomie des Katzengehirns darstellenden Tafeln.

**Féré**, Cl., Contribution à l'étude de la topographie crânio-cérébrale chez quelques Singes. Avec fig. dans le texte. in: Journ de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 6. p. 545—563.

Verf. hat seine schon früher in ähnlicher Richtung angestellten Untersuchungen auf die Quadrumanen ausgedehnt und sich auch hier wieder der von Broca angewandten Methode der Stifte bedient. An den verschiedenen Affenköpfen hat sich nur ein einziger Punkt von untergeordneter Bedeutung als allen gemeinsam erwiesen: der Vereinigungspunkt der temporo-parietalen, temporo-occipitalen und occipito-parietalen Naht (das »astérion« des Verf.) lag immer an der Suboccipitalfurche. Die Rolando'sche Spalte lag stets hinter der Kranznaht, ihr oberes Ende variirte aber sehr betreffs der Lage, ebenso das Verhältnis der Sylvischen Spalte zur Schläfenbeinschuppe. Die Fissura occipitalis [suprasylvia posterior] lag immer vor dem Vereinigungspunkt der Lambda- und Sagittalnaht (dem »Lambda« des Verf.), nur beim Orang wenig hinter ihm.

**Chudziński**, Theophil., Vergleichende Anatomie der Gehirnwindungen. in: Denkschrift d. poln. Gesellsch. d. exacten Wissensch. zu Paris. 4⁰. Paris, 1882. 12. Bd. p. 1—88. Mit 61 Holzschn. u. 13 lith. Folio-Taf. Polnisch.

Die vorliegende Abhandlung stellt den zweiten Theil der ausgedehnten Unter-

suchungen des Verf. über die Gehirnwindungen dar und bezieht sich auf die animaux anosmatiques von Broca (der erste Theil über die animaux osmatiques ist in dem 10. Bande derselben Denkschrift, Paris, 1878, publicirt worden).

In der in Rede stehenden Abhandlung liefert Verf. eine detaillirte Beschreibung der Gehirnwindungen folgender Arten: *Jacchus vulgaris*, *Midas oedipus*, *M. rosalia*, *Saimiri sciurea*, *Nyctipithecus* sp., *Callithrix* sp., *Pithecia monachus*, *Mycetes seniculus*, *Cebus apella*, *Lagothrix Humboldti*, *Ateles marginatus*, *A. coita*, *Semnopitheci*, *Cercopithecus sabaeus*, *C. mona*, *C. patas*, *Macacus radiatus*, *M. rhesus*, *Inuus ecaudatus*, *Cynocephalus mormon*, *C. sphynx*, *Hylobates entelloides*, *H. leuciscus*, *Troglodytes*, *Satyrus*, *Gorilla*, *Homo*. Die Gehirne sämmtlicher genannter Thiere sind, den *Cercopithecus sabaeus* allein ausgenommen, in Holzschnitten oder lithographisch auf den Tafeln abgebildet. (Wrszesniowski).

**Bellonci**, G., Intorno al tetto ottico dei Teleostei. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 120. p. 480—483.

Verf. weist die tadelnden Bemerkungen Fritsch's zurück und hält seine Anschauungen fest, diejenigen Fritsch's für irrthümlich erklärend.

**Bellonci**, Gius., Sulla regione ottica dei Pesci e degli Anfibi. in: Rend. Accad. Sc. Bologna, 1881/82. p. 24—26.

Verf. bestätigt die Ansicht Mayser's, daß die Fasern des inneren Stratum zonale der Lobi optici eine Commissur hinter den Sehnerven bilden. Die des äußeren Stratum kommen nicht vom Opticus, sondern von der äußeren Schicht des vorderen Theils des Tectum. Sie kreuzen sich mit den Opticusfasern und enden im Centrum der Lobi optici. Andere Fasern nehmen an der Commissurenbildung Theil. Bei einem *Carassius auratus* mit angeborenem Fehlen des linken Auges war der linke Nervus und rechte Lobus opticus verkleinert, die Strata zonalia waren aber regelmäßig entwickelt. Beim Frosch (*R. esculenta*) entspringt der größte Theil der Opticusfasern aus dem Tectum, einige Bündel derselben kommen aus den Thalamis. Hinter dem Chiasma findet sich eine Commissur von Fasern aus dem Centrum der Lobi, welche also den Zonalfasern der Fische entsprechen.

**Giacomini**, C., Bandelette de l'Uncus de l'Hippocampe dans le cerveau de l'homme et de quelques animaux. Av. 1. pl. in: Arch. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 207—225.

G. fand am Gehirn des Menschen und der höheren Affen am Hinterende des Gyrus uncinatus (Uncus hippocampi) einen quer über dasselbe ziehenden grauen gelatinösen Streifen, welcher sich an der unteren und inneren Seite in das Vorderende der Fascia dentata fortsetzt. Schnitte ergaben dieselbe Zusammensetzung in beiden. G. kommt nach der Thatsache, daß dieser Streifen beim Schaf, der Katze, dem Hund nicht vorhanden ist, zu dem Schlusse, daß derselbe in seinem Auftreten von der Tiefe der Fissura hippocampi, und da diese zur Entwickelung des Pes hippocampi in Beziehung steht, von dieser abhängig ist. In Folge der stärkeren Entwicklung des letzteren bei den höheren Formen ist das Vorderende der Fascia dentata genöthigt, sich quer über den Gyrus uncinatus hinwegzukrümmen.

**Bellonci**, G., Contribuzione all' istologia del cerveletto. Con. 1 tav. in: Atti R. Accad. Linc., Mem. Cl. Sc. Fis. Vol. 9. p. 45—48.

Die Arbeit, über welche im vorigen Jahresbericht (IV. p. 54) berichtet worden ist, ist inzwischen an obigem Ort erschienen.

**Owen**, Rich., On the Homology of the Conario-hypophysial Tract, or of the so-called »Pineal« and »Pituitary« Glands. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 719—720.

Hypophysis, Trichter, dritter Ventrikel und Zirbeldrüse sind nach Verf. Theile eines vom vorderen Stück des Darmrohres vor Bildung des bleibenden Mundes

abgehenden Canals, welcher auch in den späteren sehr modificirten Zuständen die Grenze zwischen Großhirn und den Lobi optici bestimmt oder das Vorhirn vom Hinterhirn trennt. Verf. vergleicht nun im Anschluß hieran das Centralnervensystem eines Gliederthieres mit dem Wirbelthiergehirn und weist darauf hin, daß die Verschiedenheiten zwischen Rücken und Bauch in beiden großen Abtheilungen verschwinden, wenn man den Darm in den in Rede stehenden Canal sich verlängern und öffnen läßt. Die Lage des Mundes läßt die Wirbelthiere als Haemostome, die Wirbellosen (Gliederthiere) als Neurostome characterisiren. [Die früher schon von Dohrn geäußerten ähnlichen Anschauungen scheint Verf. nicht gekannt zu haben.]

**Cattie,** J. Th., Recherches sur la glande pinéale (Epiphysis cerebri) des Plagiostomes, des Ganoides et des Téléostéens. Avec 3 pl. in: Archiv. de Biologie. T. 3. Fasc. 1. p. 101—194.

Es ist die französische Bearbeitung der im vorjährigen Bericht (IV. p. 49) erwähnten holländischen Abhandlung mit mehreren Zusätzen; ebenso enthalten die Tafeln 14 Abbildungen mehr (zwei weitere von *Mustelus*, fünf von *Pristiurus melanocephalus*, fünf von *Centrophorus granulosus* und zwei von *Torpedo marmorata*). — Verf. hatte Gelegenheit, sowohl *Mustelus* und *Scyllium* eingehender als früher, als auch die drei letztgenannten Formen noch zu untersuchen. In Bezug auf *Scyllium* stellte sich heraus, daß die Pinealis im Verhältnis stärker wächst als die Hirnblasen. Bei größeren Individuen berühren die Hemisphären die Corpora bigemina nicht mehr. Zwischen beiden sieht man den Ursprung der Pinealis. Deren Wand wird von der Pia gebildet. Die distale Partie tritt in das straffe und compacte Gewebe des Praefrontallochs, in welches sie, jedoch nicht tief, hineinragt. Nur der cerebrale Theil ist hohl. Der histologische Bau ist der früher geschilderte. Auch für *Mustelus laevis* vervollständigt C. seine früheren Angaben nach Untersuchung erwachsener Thiere. Gegenbaur schildert am dorsalen Hinterrand des Praefrontallochs einen medialen Ausschnitt. Wie schon früher C. daran zweifelte, bestätigt er jetzt seine früheren Angaben vom Vorhandensein eines kreisförmigen Lochs, in dem die Pinealis liegt. Diese ist im cerebralen und in der größeren Hälfte des mittleren Theils hohl, der mittlere Theil aber über den Hemisphären und der distale sind solid. Histologisch ist der Befund der gleiche wie bei den übrigen Selachiern. Bei *Pristiurus melastomus* Bonap. ist die allgemeine Form und Lage dieselbe wie bei den übrigen Formen. Der distale Theil liegt über dem Vorderrand der Hemisphären und in der Dura, nicht in einem die Dorsalfläche des Schädels überziehenden Bindegewebe. Der distale und mittlere Theil ist wie der cerebrale hohl. Bei *Centrophorus granulosus* Bl. Schn. [rect. M. H.] ist der cerebrale Theil conisch, der mittlere faden- und der distale hammerförmig in einer Aushöhlung hinter dem Praefrontalloch liegend; alle drei sind hohl. Die Wand der Drüse wird überall von der Pia gebildet, welche durch einen Fortsatz den oberen Theil des Proventriculus in zwei Abtheilungen theilt; das Gewebe der Drüse ist bindegewebsartig. Das Zwischenhirn von *Torpedo marmorata* Risso ist gewissermaßen embryonal; die Thalami optici sind rudimentär; die Pinealis ist eine in der ganzen Ausdehnung hohle, fingerförmige Ausstülpung des dritten Ventrikels. Ihr Gewebe zeigt große runde Kerne, mit schmalem Zellkörpersaum und körniger Intercellularsubstanz. — Den Ausdruck Recessus infrapinealis (Mihalkovics) beschränkt hier C. auf die Communicationsöffnung zwischen 3. Ventrikel und dem Ventrikel der Lobi optici und dem unmittelbar darunter liegenden Theil des Proventriculus. Er existirt bei den Teleosteern nicht.

In einem nachträglichen Zusatz zu der Anmerkung über die Julin'sche Ascidienarbeit erwähnt C. die zwischen dem Erscheinen des holländischen Originals

und der französischen Bearbeitung desselben publicirten Arbeiten von Hatschek (Entwickelung von *Amphioxus*. s. Bericht f. 1881. IV. p. 113) und Dohrn (Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. s. ebenda p. 1). Er betrachtet trotz der gegentheiligen Angaben Dohrn's (für die Teleosteer) die Hypophyse als ectodermalen Ursprungs.

### c) Peripherische Nerven.

**Laura**, Giambatt., Des origines profondes de quelques Nerfs Crâniens. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. London. Vol. 1. p. 182—184.

L. führt hier in gedrängtem Auszug die Resultate seiner Untersuchung über den medullaren Ursprung des Hypoglossus, Vagus, Glossopharyngeus, Facialis, Acusticus (die aus den großen Zellen des äußeren Acusticuskerns entspringenden Fasern gehen nicht an den Acusticus, wie schon Deiters bezweifelte; Verf. nennt den Kern Nucleus Deitersi), Abducens und Trigeminus. Auch in Bezug auf die großen Zellen, welche in der Gegend der Kerne für den Trigeminus, Abducens, Facialis und Glossopharyngeus im Marke liegen, senden ihre Fortsätze nicht, wie Meynert angibt, in diese Nerven, sondern nach hinten und innen, wo sie im hinteren Abschnitt der Raphe eine reichliche Kreuzung eingehen.

**Marshall**, A. Milnes, The Segmental Value of the Cranial Nerves. With 1 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 16. Apr. p. 305—354.

In dieser wesentlich zusammenfassenden Arbeit gibt Verf. eine Darstellung der allmählichen Ermittelung der grundlegenden Thatsachen zur Beantwortung der Frage. Als beweisend für die segmentale Natur eines Gehirnnerven bezeichnet er folgende Punkte. 1. Segmentale Nerven entwickeln sich als Auswüchse der Nervenleiste an der Rückenfläche des Gehirns; 2. sie rücken früh an die Seiten herab und erlangen dabei secundäre Wurzeln; 3. der Verlauf der Nerven ist im Allgemeinen quer oder fast rechtwinklig zur Kopfaxe; 4. segmentale Nerven haben eine characteristische Beziehung zu Visceralspalten, daher auch zu den »Kopfhöhlen«. Endlich besitzen segmentale Nerven meist an oder in der Nähe ihrer Theilung in die beiden ventralen Hauptzweige eine gangliöse Anschwellung. Eine Anwendung dieser Punkte als Proben auf die einzelnen Hirnnerven ergibt Folgendes: — I. Der Olfactorius entsteht am oberen Theil des Vorhirns, rückt früh an den Seiten herab und erhält hier einen secundären Zusammenhang mit den Hemisphären, wogegen der Riechlappen sehr spät erscheint. Da nun nach M. das Geruchsorgan der ersten Visceralspalte entspricht, ist die Deutung des Nerven als segmentalen ziemlich sicher. II. Seiner Entwicklung nach ist der Opticus ein Nerv sui generis und ein Theil der Gehirnwand. Die Existenz dieses nicht segmentalen Nerven ist vorläufig ein schwer zu erklärender Umstand. — In Bezug auf die Augenmuskelnerven geht Verf. zunächst die Fälle von abnormem Verhalten derselben durch, welche sich in der Litteratur verzeichnet finden. Unter Weglassung von *Amphioxus* und den Formen mit rudimentären Augen (*Amblyopsis* etc.) kommt er zu folgenden Schlüssen: 1. Es ist kein Fall sicher constatirt, in welchem einer dieser Nerven durch einen Ast des Trigeminus ersetzt wäre; die hierhergezogenen Fälle sind meist solche von partieller Verschmelzung. 2. Der betreffende »Zweig des Quintus« ist wahrscheinlich der Ram. ophthalm. profundus, welcher in der That ein Communicationszweig zwischen dem dritten und fünften Paare ist. 3. Wo ein Fehlen eines oder des anderen Augenmuskelnerven angegeben wird, entspringen entweder die Nerven normal und legen sich dann an Äste des Trigeminus, oder die Augen und Augenmuskeln sind unvollständig entwickelt und ihre Anatomie noch nicht sichergestellt. Was nun den III. betrifft, so sind zwar die ersten Entwicklungsphasen noch nicht sicher ermittelt, doch

sprechen zahlreiche Gründe dafür, daß er sich wie die hinteren Hirnnerven und die hinteren Wurzeln der Spinalnerven entwickelt. Dabei hat sich sein Ursprung sehr weit nach unten zu bewegen, von welcher Bewegung Kölliker die späteren Schritte beim Kaninchen beobachtet hat. Auch ist sein Verlauf rechtwinklig zur Ursprungsstelle. Zur ersten und zweiten Kopfhöhle verhält er sich wie der Quintus zur zweiten und dritten. Endlich findet sich an der Theilungsstelle des Nerven in seine zwei Hauptäste ein Ganglion. IV. Der Trochlearis gehört zum dritten Paare, da er aus demselben Hirnbläschen und demselben Nucleus entspringt, sich im Verlauf mit ihm verbindet, da er sensible Fasern enthält, kein Ganglion besitzt und sich in der Entwicklung wie eine hintere Spinalwurzel verhält. V. Die Natur des Trigeminus als eines segmentalen Nerven ist sicher ermittelt. Sind auch bei Teleosteern und Amphibien Quintus und Facialis häufig verschmolzen, so entstehen sie doch selbständig und verschmelzen erst secundär. VI. Die oben als für die segmentale Natur eines Nerven aufgezählten Punkte finden sich hier nicht erfüllt; er ist also kein selbständiger Nerv, und ist in allen Fällen motorisch. Gegen die Ansicht Gegenbaur's, Wiedersheim's, Schwalbe's und Huxley's hält ihn Verf. für zum Facialis gehörig. Seine Wurzeln sind bei Embryonen hinter denen des Quintus, selbst zum Theil hinter denen des Facialis, und auch bei Erwachsenen entspringt er nur selten vor letzterem. In allen Fällen, wo eine Verschmelzung des Abducens mit dem Quintus beschrieben wird (*Petromyzon*, *Lepidosiren*, *Pipa*, *Rana* etc.), ist auch der Facialis mit dem Quintus verschmolzen. Er ist daher nach Verf. die vordere Wurzel des Facialis. VII. Dieser Nerv ist nach allen Proben ein Segmentalnerv, welcher aber seine primäre Wurzel neben der secundären beibehält. Ein ähnlich primitives Verhalten behält der Abducens in dem völligen Selbständigbleiben. Während nämlich bei *Amphioxus* alle Spinalnerven nur eine Wurzel haben, die aller übrigen Wirbelthiere zwei, lassen sich, um das Auftreten der letzteren zu erklären, nur zwei Möglichkeiten denken: entweder die einfache Wurzel theilt sich (und hiergegen sprechen alle embryologischen Daten), oder die vordere Wurzel ist eine selbständige neue Zuthat, bedingt durch Weiterentwicklung des Skelets und Muskelsystems, neben welcher eine Zeit lang die gemischte hintere Wurzel bestehen bleibt. Nach beiden Merkmalen ist der Abducens und Facialis ein Nerv von primitivster Beschaffenheit. — VIII. Der Acusticus ist nach Entwicklung und Ursprung ein Theil des Facialis. Der IX. ist ganz deutlich ein für die erste Kiemenspalte bestimmter Segmentalnerv. Der Vagus, X., ist gleichfalls segmental, entspricht aber einer Anzahl von (mindestens 6) Kiemenspalten. Über den XI. und XII. fehlen dem Verf. noch weitere Unterlagen. Bei ihrer geringen Constanz ist ihre Natur zweifelhaft.

**Sapolini**, Gius., Sur un treizième nerf cérébral. in: Transact. Internat. Med. Congress. 7. Sess. London, 1881. Vol. 1. p. 181—182.

Verf. hält den Wrisberg'schen Nerven mit der Chorda tympani für einen eigenen Hirnnerven, welcher unter dem Calamus script. in den Seitensträngen der Medulla entspringt, an der Seite des Pons austritt und zwischen dem 8. und 7. Nerven liegt. Mit letzterem tritt er in das Ganglion geniculatum. Hier geht er in die Chorda über, welche positiv keine Fortsetzung des Facialis ist. Sie läuft durch einen besonderen gebogenen Canal, nachdem sie aus dem Aquaeductus Fallopii ausgetreten ist. Nach innen vom Hammer verläßt sie den Schädel durch ein dicht an der Fissura Glaseri liegendes Loch. Sie tauscht dann mit dem Lingualast des Quintus Anastomosen aus und verbreitet sich in der Zungenmusculatur bis zur Spitze. Der 13. Nerv ist nach Verf. sensorisch und motorisch, er ist psychomotorisch.

**Wijhe**, J. W. van, Über das Visceralskelet und die Nerven des Kopfes der Ganoiden und von *Ceratodus*. Mit 2 Taf. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. 3. Heft. p. 207—320.

Die Arbeit ist die Übersetzung einer im December 1880 erschienenen (dem Ref. nicht zugänglich gewesenen) holländischen Dissertation, in welcher nur die Deutungen einiger Kopfnerven und die Bezeichnungen einzelner Unterkieferstücke geändert wurde (Dermangulare Aut. ist nun Dermaticulare, Articulare jetzt Autarticulare, Autangulare Angulare). Verf. hat *Acipenser* (*sturio* und *ruthenus*), *Spatularia*, *Amia*, *Lepidosteus*, *Polypterus* und *Ceratodus* untersucht (es fehlt nur *Calamoichthys* und *Scaphirhynchus*). Die Schilderung der Detailuntersuchungen sind keines Auszugs fähig, weshalb hier ein Überblick der Gesammtresultate gegeben wird. — Kiefer. Im Palatoquadratum wurde nur bei einem alten Stör und einer alten *Spatularia* eine Verknöcherung, Autopalatinum, gefunden. Außer diesem haben die Knochenganoiden noch ein knöchernes Quadratum und Metapterygoid. Jedes der drei Stücke kann mit Verknöcherungen in der Haut der Mundhöhle verschmolzen sein (bei *Polypterus* das Autopalatinum mit dem Ectopterygoid, bei *Lepidosteus* dasselbe mit Ectopterygoid und Dermopalatinum, bei *Amia* tragen Metapterygoid und Quadratum Zähne an der freien Fläche). Bei den Knorpelganoiden trägt der Hinterrand des Palatoquadratum einen Fortsatz nach vorn, der die Außenseite des Kaumuskels und des R. mandibul. V. kreuzt; er ist vielleicht mit dem sog. Palatoquadratum der Cyclostomen homolog. Ecto- und Entopterygoid, welche bei Knochenganoiden allgemein vorkommen, werden bei den Knorpelganoiden vom Pterygoid vertreten. Das Dermopalatinum scheint bei *Spatularia* mit dem Maxillare, bei *Polypterus* mit dem Ectopterygoid verschmolzen zu sein. Die Angaben über die verschiedene Entwicklung des Palatinum bei Vögeln und dem Menschen werden vielleicht durch die doppelte Natur des Stücks bei Ganoiden erklärt. Am Unterkiefer hält Verf. das Vorhandensein selbständiger Knöchelchen vor dem Spleniale für die Folge einer unvollkommenen Verschmelzung von Zahnbasen. Das Articulare der Knochenfische ist durch eine Verschmelzung von Autarticulare und Dermarticulare entstanden. Da Verknöcherungen dort an einem Knorpel auftreten, wo ein starker Zug oder Druck ausgeübt wird, so hält Verf. die obere der beiden Verknöcherungen des Ceratohyale bei *Lepidosteus* und *Amia* nicht für morphologisch selbständige Stücke. Die phylogenetisch niedere Stellung der Knorpelganoiden wird auch dadurch erwiesen, daß das Symplecticum den Unterkiefer erreicht, was es bei den Teleosteern nur vorübergehend thut. Das accessorische Hyomandibulare von *Polypterus* ist ein Hautknochen am hinteren Spritzlochwinkel, Spiraculare (tertium). Während das Operculum aus Kiemenstrahlen hervorgegangen ist, gehört das Praeoperculum zum Kieferbogen, wie es auch eine constante Beziehung zum mandibularen Zweig des Schleimcanalsystems hat. Das »Mittelstück« J. Müller's ist nur die untere knorplige Apophyse des Hyomandibulare. — Die Augenmuskelnerven betreffend gibt Verf. an, daß ein Ciliarganglion am Oculomotorius bei den Knorpelganoiden und *Amia* fehlt, bei *Polypterus*, *Lepidosteus* und *Ceratodus* findet es sich, bei *Lepidosteus* und wahrscheinlich auch bei den anderen im Verlaufe des R. ophthalm. prof. des V. Der Trigeminus hat zwei Rami ophthalm. und einen R. oticus. Letzterer versorgt den Schleimcanal des Squamosum und ist vielleicht mit dem R. recurrens Arnoldi des Menschen und dem Acusticus accessorius Wiedersheim's homolog. Der R. buccalis und R. maxill. superior sind unabhängige, nahe an einander verlaufende Nerven. Der Facialis kreuzt bei den Knorpelganoiden den oberen Rand des Hyomandibulare, bei *Amia* und *Lepidosteus* auf einer früheren Entwicklungsstufe dessen Unterseite, später durchbohrt er hier diesen Knochen. Bei *Polypterus* kreuzt der R. hyoideus die Ober-, der R. mandibularis die Unterseite. Ersterer Ast verläuft vor der Basis des Operculum und kreuzt die Hinterseite der Radii branchiostegi. Der R. mandibularis hat zwei Zweige; der R. extern. kreuzt die Außenseite des Lig. mandibul.-hyoideum, der R. intern. dessen

Innenseite. Der R. mandibularis gehört nicht zum Hyoid, sondern einem vor ihm liegenden Bogen. Um ihn für einen R. anterior anzusehen, müßte er an der Vorderseite einer Kiemenspalte liegen; aber das Spritzloch liegt vor ihm. Verf. vermuthet daher, unter Hinweis auf Salensky's und besonders Parker's Arbeiten, daß zwischen Ram. mandibularis und hyoideus eine Kiemenspalte bestanden hat. Der Facialis wäre dann durch Verschmelzung zweier segmentaler Kopfnerven entstanden. Bei *Polypterus* sind die beiden ventralen Hauptzweige in der Schädelhöhle noch getrennt, und bei Selachierembryonen hat Balfour einen zweiten in der Orbita verlaufenden R. dorsalis entdeckt. — Nach der Thatsache, daß wohl bei allen Ganoiden die Schuppen auf den Intermuscularsepten stehen und daher der Wirbelzahl entsprechen, äußert Verf. die Vermuthung, daß man vielleicht aus der Zahl der sich am Kopfe findenden Schuppenreihen auf die Zahl der in die Schädelbildung eingegangenen Wirbel schließen könne.

**Rohon**, Jos. Vict., Über den Ursprung des Nervus acusticus bei Petromyzonten. Mit 2 Taf. in: Sitzungsber. Wien. Acad. d. Wiss. Math.-nat. Cl. 85. Bd. 1. Abth. p. 245—267.

Für den Hensen'schen Satz, daß die Nervenzellen im centralen Nervensystem aus dem ursprünglichen Epithel des Medullarrohrs hervorgehen, findet Verf. darin eine Bestätigung, daß bei *Ammocoetes* das aus colossalen Ganglienzellen bestehende Bodengrau des vierten Ventrikels dem Epithel sehr nahe liegt, während es bei *Petromyzon* an den nämlichen Stellen vom Epithel durch eine Markschicht getrennt ist. Verf. konnte wiederholt constatiren, daß diese Zellen bei *Ammocoetes* Fortsätze durch die Marksubstanz an die Peripherie senden, daß dieselben dann Mark- und Schwann'sche Scheiden erhalten und Ursprungsfasern des Acusticus darstellen. Die Fasern treten in ein Ganglion mit bipolaren Zellen ein, welches zwischen knorpligem und häutigem Labyrinth liegt, also am Anfang des Ductus cochlearis, und zum Theil einem Ganglion cochleare entspricht. Ist hierdurch der Ursprung der breiten Acusticusfasern sicher gestellt, so fragt es sich, woher die feinen Wurzelfasern stammen. Auch hier hat Verf. durch Schnitte ermittelt, daß die sämmtlichen Wurzelfasern allein aus der dorso-lateralen Partie der Oblongata kommen, aus dem Theile des Bodengrau, welches in dem vorderen, zum Hinterhirn hinneigenden Abschnitt des vierten Ventrikels längs hinzieht. Sie gehören also, im Sinne Deiters', dem seitlich gemischten Systeme an. Von Verbindungen mit anderen Hirntheilen ist bei den Petromyzonten noch nichts zu sehen, obschon ihr Bestehen nicht ganz ausgeschlossen ist. Symmetrisch angeordnete Vorwölbungen auf der Ventrikelwand deuten die bei höheren Vertebraten hier schärfer entwickelten Kerne an, wie sie hier besonders für Acusticus und Vagus angegeben werden.

**Stowell**, T. B., The Vagus Nerve in the Domestic Cat (*Felis domestica*). With 3 pl. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 20. Nr. 111. p. 123—138.

Eine eingehende allgemeine und topographische Schilderung des Ursprungs, der Verbindungen und der Verbreitung der zum Vagus gehörenden Stämme, Äste und feineren Zweige bei der Katze.

**Ranvier**, L., Sur les ganglions cérébro-spinaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 23. p. 1165—1168.

Der Axencylinder der aus einer unipolaren Zelle entspringenden Faser hat einen stärkeren Durchmesser, als die beiden Äste an ihrer Theilung (T-förmige Fasern). Hiernach bestätigt sich die Leydig'sche Vermuthung, daß die unipolaren Zellen sich so wie die bipolaren verhalten. In dem zur Zelle tretenden Axencylinder vereinigt sich die fibrilläre Substanz der Axencylinder der beiden Äste.

**Rawitz**, Bernh., Über den Bau der Spinalganglien. II. Die Gliederung des Organs und die vergleichende Anatomie desselben. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Heft. p. 244—290.

Verf. stellt den Satz auf, daß jede wirklich nervöse Zelle in mehr oder weniger kernreichem Gewebe eingebettet ist, an peripheren Organen in solchen Kapseln. Kommen Ausnahmen von dieser Regel vor, dann sind die sog. Ganglienzellen (oppositipole oder bipolare Zellen bei *Esox*, *Clupea*, *Cyclopterus*) nur kern- und protoplasmahaltige Interpolationen der Nervenfaser, aber keine Zellen, d. h. Verstärkungsstätten specifischer Erregungen. Bei *Petromyzon* und den Selachiern geht ein Theil der Fasern der sensiblen Wurzel an bipolare Zellen, der Rest geht durch das Ganglion hindurch. Es rücken hiernach auch die Spinalganglien der Selachier, wie Freud für *Petromyzon* aussprach, außer Analogie mit denen der anderen Wirbelthiere und stellen nur peripherisch gelagerte Partien des Hinterhorns dar. Bei denjenigen Thieren, bei denen kernhaltige Interpolationen in den Fasern vorkommen, haben die unipolaren Zellen markhaltige Fortsätze, deren Schwann'sche Scheide kernarm ist; bei denjenigen Thieren, die nur unipolare Zellen haben, zeigen die gangliospinalen markhaltigen Fasern stets eine Kernanhäufung in der Schwann'schen Scheide. Bei letzteren finden sich kernhaltige, aber protoplasmalose spindelförmige Anschwellungen der Axencylinder, die keine Zellen darstellen. Dadurch tritt in diesen Gruppen eine Differenz der gangliospinalen und sensiblen Fasern hervor. Hierher gehören Cyprinoiden (2 Arten), Siluroiden (1 Art), Cataphracten (1 Art), Reptilien und Vögel. Bei den Esoces (1 Art), Pleuronectae (1 Art), Discoboli (1 Art) und den nur unipolare Zellen besitzenden Amphibien und Säugethieren ist die Schwann'sche Scheide der Zellenfortsätze kernarm. Bei den Wirbelthieren aufwärts von den Teleosteern kommen nur unipolare Zellen in den Spinalganglien vor, an deren Aufbau sich die sensible Wurzel nur insofern betheiligt, als sie sich an dieselbe anlegt oder von ihnen umhüllt wird (Säugethiere).

## H. Sinnesorgane.

### a) Seitenorgane. — Tastapparate.

**Bodenstein**, Em., Der Seitencanal von *Cottus gobio*. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Hft. p. 121—145.

Verf. hat besonders die Canalwandungen untersucht. Im Rumpfcanal liegen Endorgane und Mündungen metamer, den Intermuscularsepten entsprechend: am Schwanze finden sich noch 1—2 hinter dem letzten Wirbel. Am Kopfe liegen beide unregelmäßig, nicht im unmittelbaren Bereich der Canäle, sondern in langen sich abzweigenden Canälchen. Am Unterkiefer findet sich ein Canal, der mit den anderen Kopfcanälen nicht in Verbindung steht. In der Haut liegen die Canäle in der mittleren areolären Schicht der Cutis, welche oben und unten eine Schicht geschichteten Bindegewebes darbietet. Die Canalhöhle wird von einem wenigschichtigen, der Schleim- und Pigmentzellen entbehrenden Epithel ausgekleidet, dessen Zellen meist eine tröpfchenartige Erhöhung tragen. Umgeben wird der Canal zwischen den Öffnungen von muldenartigen, nach oben concaven Knorpelstücken, deren Grundsubstanz Fasern zeigt, welche nach dem Canal zu durch arcadenartige Schlingen das Gewebe scharf begrenzen, nach außen zu in die Bindegewebsfaserbündel übergehen. Mit diesen Mulden alterniren an den Mündungsstellen regelmäßig ähnlich geformte Schuppen. Am Kopf tritt an die Stelle der unteren Lage geschichteten Bindegewebes der Schädeldeckknochen, auf oder

in welchem der Canal liegt. Auch hier entspricht eine Mündung einem Endorgan. — Die Endorgane stehen durch Nervenfäden, die in der unteren Schicht des Canalepithels liegen, unter einander in Verbindung. Verf. hält, wie Frühere, das System für ein accessorisches Gehörorgan und hebt die vielen Analogien hervor. In Bezug auf die Entwicklung constatirt Verf., daß ursprünglich nackte Sinneshügel allmählich in die Canäle eingeschlossen werden, und zwar am Rumpfe wie am Kopfe von vorn nach hinten. Nur der Supraorbitalcanal schließt sich zuerst zwischen den Augen und geht die Bildung von da nach vorn und nach hinten.

**Solger**, B., Bemerkung über die Seitenorganketten der Fische. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 127. p. 660—661.

Im Anschluß an die Arbeit des früh verstorbenen Bodenstein (s. vorstehend) erinnert S. an seine an *Acerina cernua* gemachten Beobachtungen einer nervösen Verbindung der einzelnen Seitenorgane unter einander (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 37).

**Guppy**, H. B., Note on the Pearly Organ of *Scopelus*. With 1 fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March. p. 202—204.

Während an zwei, todt an Bord des Schiffes gebrachten Individuen die augenähnlichen Organe nicht leuchteten, konnte Verf. an einem dritten, noch schnappenden Thiere constatiren, daß die betreffenden Organe der Brustgegend deutlich, wenn auch schwach leuchteten.

**Carrière**, Just., Kurze Mittheilung zur Kenntnis der Herbst'schen und Grandry'schen Körperchen in dem Schnabel der Ente. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 146—164.

Verf. gibt Abbildungen von Goldpräparaten von Grandry'schen Körperchen, welche die Art des Nerveneintritts gut zeigen. Meist läßt der Axencylinder beim Herantreten an das Körperchen die Markscheide und die mit der Kapsel verschmelzende Henle'sche Scheide zurück, tritt zwischen zwei Deckzellen ein und breitet sich zur Tastplatte aus. Nicht selten schwillt er nach dem Eintritt an, macht ein paar eng an einander liegende Windungen und geht dann erst in die Tastscheibe über. Bei den Herbst'schen (Pacini'schen) Körperchen setzt sich die Henle'sche Scheide unter Verlust ihrer Kerne auf den Innenkolben fort, den sie als zarte Membran umgibt. Er besteht aus einer Doppelreihe von Zellen, zwischen denen der knopfförmig endende Axencylinder liegt.

**Harris**, Vinc., Note on Pacinian Corpuscles. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Oct. p. 399—400.

Im Anschluß an seine vorjährigen Untersuchungen (s. Bericht für 1881. IV. p. 63) fand H. mitten in der Schilddrüse eines Kätzchens, wohl am Bindegewebsgerüst, Pacinische Körperchen, ebenso mitten im Pancreas des Hundes, und hier nicht auffallend von Bindegewebe umgeben. An den Sohlenballen eines Kätzchens waren sie besonders zahlreich an den, von den Furchen des Sohlenkissens sich tief unter das Unterhautfett hinab erstreckenden bindegewebigen Scheidewänden. Da das einzige sich in ihrer Nähe findende Gewebe das Gefäßgewebe war, vermuthet H. eine die Versorgung mit Blut regulirende Function der betreffenden Gebilde.

### b) Geruchsorgane.

**Blaue**, Jul., Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen und Amphibien. in: Zool. Anzeig. 5. Jahrg. Nr. 127. p. 657—660.

Die Ansicht, daß die Riechschleimhaut aus einem Stück der äußeren Körperhaut hervorgehe, wird durch das Auffinden von Endknospen auf der Nasen-

schleimhaut von Fischen und Amphibien bestätigt. In der Nase von *Proteus* liegt das Riechepithel, die Geruchsknospen (von Streifen gewöhnlichen Epithels umgeben), in den breiten Thälern zwischen den Längsfalten, während die kurzen queren Falten von gewöhnlichem Epithel bedeckt werden. Bowman'sche Drüsen werden durch Schleimzellen vertreten. Bei *Salamandra* hat nur die Larve Geruchsknospen, das ausgebildete Thier dagegen eine continuirliche Regio olfactoria, wie die Batrachier. Letztere Form der Riechfläche ist wahrscheinlich durch Vermehrung und Ausbreitung der Knospen auf Kosten des gewöhnlichen Epithels entstanden. Bei *Belone*, *Exocoetus volitans* und *Trigla gurnardus* bleiben zwischen den Geruchsknospen oft nur schmale Streifen des jene umgebenden Epithels übrig, dadurch zu der Form bei *Esox* führend, wo die von M. Schultze beschriebenen secundären Geruchsgruben wohl als Geruchsknospen aufzufassen sind. Bei *Gobius fluviatilis* fand Verf. kleine, Nervenhügeln vergleichbare Gruppen birnförmiger Zellen, über deren Natur noch kein sicheres Urtheil zu fällen ist.

**Ewart**, J. C., The Nostrils of the Cormorant. in: Zoologist. Vol. 6. 1882. p. 68—69. Aus: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 15. Nr. 88. p. 454. s. Jahresber. f. 1881. IV. p. 64.

**Harvey**, Reuben T., Note on the Organ of Jacobson. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Jan. p. 50—52.

Bei der Maus steht das Jacobson'sche Organ nicht mit dem Stenon'schen Gang in Verbindung, sondern stellt nur einen röhrenförmigen, im Septum gelegenen Receß der Nasenhöhle dar. Ein umgebender Knorpel fehlt. Bei der Katze öffnet sich der Stenon'sche Gang schlitzförmig am vorderen Ende der Nasenfurche. Nahe der Öffnung geht als Diverkel das Jacobson'sche Organ von ihm ab, welches von einem bogenförmigen Knorpel umgeben wird. Weiter hinten schließt sich der Knorpel zu einem Ring, bez. Rohr. Dabei ist das Epithel cylindrisch geworden. Beim Igel liegt dem gewundenen Stenon'schen Gange an der äußeren Seite ein Knorpel an, der sich allmählich dreht und auf die innere Seite zu liegen kommt. Ist dies erreicht, dann geht das Jacobson'sche Organ als Divertikel des Ganges ab und legt sich in die Concavität des Knorpels.

**Klein**, E., The Organ of Jacobson in the Dog. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July. p. 299—310.

Verf. dehnt seine Untersuchungen (s. Zool. Jahresber. f. 1881. IV. p. 64) auf den Hund aus. Das Organ liegt unter einer, dicht über der inneren Nasenfurche am Septum befindlichen Vorwölbung, welche von dem in seiner Ausdehnung nicht der des Organs entsprechenden Knorpel verursacht wird. Das Organ öffnet sich nicht wie bei Maus, Kaninchen, Igel, Katze direct in die Nasenfurche, sondern liegt als geschlossenes Rohr dem Stenon'schen Gang bis in die Nähe seiner Öffnung im Gaumen an, wo es sich mit ihm verbindet. In der Mundhöhle liegt der trogförmige Knorpel an der äußeren Seite des Canals, dreht sich aber noch unterhalb des Gaumens auf die innere Seite. Der Stenon'sche Gang mündet wie gewöhnlich am vorderen Ende der Nasenfurche. Das Jacobson'sche Organ wird an seiner medianen und unteren Seite vom Zwischenkiefer gestützt. Hierzu kommt von der Mitte des Organs an ein dasselbe innen und oben deckendes schwammiges Knochenstück, und von unten die Gaumenplatte des Oberkiefers. Der Jacobson'sche Knorpel ist, ehe er in die Nasenscheidewand eintritt, auf dem Querschnitt halbmondförmig, im Septum hat er einen längeren oberen senkrechten und kürzeren unteren wagerechten Rand. Zwischen beiden ist als Scheidewand gegen die Nasenhöhle eine fibröse Membran ausgespannt. In der lateralen Wand des Organs fehlt beim Hund das cavernöse Gewebe. Der Durchschnitt des Organs ist anfangs rund, in der Mitte nierenförmig. Hier ist das Epithel an der medianen Wand nicht flimmerndes Sinnesepithel; unter ihm liegt eine einfache Schicht

durch ihre Fortsätze mit denen der Epithelzellen zusammenhängender Ganglienzellen. Die laterale Wand hat ein flimmerndes Cylinderepithel. Im Übrigen schließen sich die Verhältnisse an die früher geschilderten an.

**Born**, G., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. III. Mit 2 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 188—232.

**Legal**, E., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. IV. Mit 1 Taf. ibid. 3. Hft. p. 353—372. — Apart: Dissert. Breslau, 1882. (im Jahrbuch etwas gekürzt und geändert).

Born schildert die Bildung des Thränengangs bei Ophidiern, besonders dessen Entwicklung bei *Tropidonotus natrix*. Auch hier legt sich der Gang als Epithelwucherung an, welche leistenartig von einer zwischen den Lidanlagen sich findenden Furche nach innen zieht und durch Auseinanderweichen der Zellen sein Lumen erhält. Der Epithelstrang legt sich an die unterhalb des Muschelwulstes an der Seitenwand der Nasenhöhle sich findende Rinne an und verschmilzt mit ihrem Epithel gegenüber der Einmündung des Jacobson'schen Organs in die Nasenhöhle. In dem Maße als die Choanenspalte (welcher sich hinten noch der Nasenrachengang anschließt) nach hinten verlegt wird, rückt auch die Öffnung des Jacobson'schen Organs und mit ihr die Einmündungsstelle des Thränencanals nach hinten, so daß derselbe seine ursprüngliche Beziehung zur Nasenhöhle verliert und in den Mundraum mündet. Damit ist auch die Bildung der Nasenhöhle in der (durch die ganze Wirbelthierreihe gültigen) Weise vorgeschritten, daß sie sich auf Kosten des Schleimgewebes der Mucosa ausgeweitet und eine Ausbuchtung am vorderen Ende erhalten hat. Letztere ist nicht als Vorhöhle anzusehen, sondern ist wie die übrige Nasenhöhle bis an das vordere Ende von hohem Riechepithel ausgekleidet, im Gegensatz zu den Sauriern, bei welchen durch röhrenförmiges Vorwachsen der die Riechtasche begrenzenden Ränder ein mit niedrigem Epithel versehenes Stück, Vorhöhle, der eigentlichen Nasenhöhle zugefügt ist. Übereinstimmend hiermit mündet die Nasendrüse, welche bei Sauriern an der Grenze zwischen Vorhöhle und eigentlicher Nasenhöhle mündet, bei Schlangen am Eingange in die Nasenhöhle, am Vorderrand der embryonalen Riechgrube, an der Grenze zwischen dem geschichteten Pflasterepithel und dem hohen Riechepithel. Bei Sauriern wie Ophidiern dient der Inhalt des Thränengangs zur Einspeichelung der Beute; bei den Schlangen ist die Einrichtung am meisten entwickelt, da hier die Harder'sche Drüse in den Thränengang mündet.

Legal verfolgt den von Born für niedere Wirbelthiere als gleichmäßig erkannten Entwicklungsgang des Thränencanals bei Säugethieren (namentlich Schwein). Er bestätigt den Fund v. Ewetzky's, daß sich der Canal auch hier als Einwachsung einer Epithelleiste bildet, doch weicht er im Einzelnen von Jenem darin ab, daß der Gang nicht als eine von der Oberfläche abgeschnürte Thränenfurche anzusehen ist. In der dieselbe bildenden Zellenmasse fehlen die Deckzellen, beziehentlich Übergangsformen dieser zu den anderen Epithelformen. Nach Verf. ist vielmehr die Thränencanalanlage eine solide, von der tiefen Epidermisschicht des Thränenfurchengrundes in's Bindegewebe einwuchernde Leiste, die sich bis auf das hinterste Ende am inneren Augenwinkel von der Epidermis abschnürt und mit dem vorderen stark auswachsenden Ende mit der Nasenhöhle verbindet; der abgelöste solide Epithelstrang stellt den später einfachen Thränennasengang und das obere Thränenröhrchen dar, das untere sproßt aus demselben hervor, bleibt aber, da es die freie Lidfläche nicht erreicht, functionell unbrauchbar. Die Lumenbildung beginnt am Augenende und beruht auf Auseinanderweichen der Epithelzellen. Verf. schildert gleichzeitig die das topographische Verhalten des Thränennasengangs bedingenden Entwicklungsvorgänge der benachbarten Organe.

### c) Geschmacksorgane.

**Gottschau**, M., Über Geschmacksorgane der Wirbelthiere. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. Nr. 8. p. 240—248.

Verf. gibt hier in zusammenhängender Darstellung eine Übersicht der neueren Untersuchungen über die Geschmacksbecher und -knospen, sowohl nach ihrem mikroskopischen Bau und dem Verhalten der Nerven in ihnen als auch nach den physiologisch mit ihnen angestellten Versuchen, und zwar unter Hinweis auf die seit 1871 erschienenen Arbeiten.

### d) Gehörorgan.

**Retzius**, Gust., Das membranöse Gehörorgan von *Polypterus bichir* Geoffr. und *Calamoichthys calabaricus* J. A. Smith. Mit Abbild. in: Biolog. Untersuchungen, Jahrg. 1881. p. 61—66.

Im Anschluß an die in seinem großen Werke niedergelegten Beobachtungen theilt R. die Beschreibung und Abbildung der Labyrinthe der ihm nachträglich zugänglich gewordenen Arten mit. Der Bau des Organs schließt sich besonders an den bei *Amia* beobachteten. Einen Canalis utriculo-saccularis konnte er auch hier nicht finden. Characteristisch ist die riesige Entwicklung der Lagena mit der Papilla ac. lagenae und dem Ramulus lagenae.

**Grassi**, B., Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Wirbelsäule der Teleostier. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 3. Hft. p. 461.

Gr. berichtigt die Angabe Nusbaum's dahin, daß die vier ersten Wirbel keine Rippen haben. Der größte, distale Theil des ersten oberen Bogens bildet den Stapes, der des zweiten den Incus, der des dritten den Malleus. Das Claustrum scheint Verf. vom Schädel ableitbar zu sein.

**Nusbaum**, Joseph, Über das anatomische Verhältnis zwischen dem Gehörorgane und der Schwimmblase bei den Cyprinoiden. — Polnisch. in: Kosmos, Zeitsch. d. polnischen Naturf.-Ges. Kopernicus. Lemberg, 1882. p. 404—429, 439—449; 4 lithogr. Tafeln. Russisch. in: Berichte d. kais. Universität zu Warschau, 1882. Heft V. p. 1—51. Mit 4 lithogr. Tafeln.

Über diese Arbeit ist bereits nach dem deutschen Auszuge in diesem Jahresberichte für 1881. IV. p. 68 referirt worden.

**Beneden**, Ed. van, Recherches sur l'oreille moyenne des Crocodiliens et ses communications multiples avec le pharynx. Avec 3 pl. (photogr.). in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 3. p. 497—560.

Verf. hat Köpfe von *Alligator* und *Crocodilus* und Schädel dieser Gattungen und *Gavialis* untersucht. Er hat im Allgemeinen die von Hasse bezweifelten Angaben Owen's bestätigt und bei Alligatoren noch complicirtere Verhältnisse gefunden. Am hinteren Theil der Schädelbasis aller Crocodilinen finden sich mediane und seitliche paarige Löcher. Von ersterem liegt meist unter und vor dem Hinterhauptscondylus ein kleines (selten doppeltes), ebenso dicht hinter den Choanen ein anderes für Gefäße bestimmtes. Dicht bei letzterem, hinter den Choanen liegt ein großes Loch auf der Grenze zwischen Basioccipital und Basisphenoid, das trou des artères Cuvier's, das Foramen intertympanicum v. B.'s; es führt in die medianen, von Pharynxschleimhaut ausgekleideten Canäle. Im Exoccipital liegt jederseits in der Höhe des Hinterhauptsloches das Foramen procondyloideum zum Durchtritt des Hypoglossus. Nach außen und unten davon liegt ein großes, die Öffnung von vier Canälen aufnehmendes Loch für den Durchtritt des Accessorius, des noch mit dem Glossopharyngeus verbundenen Vagus, des Facialis und

einer Vene (Jugularis interna der Säuger). Durch eine in der Höhe des Condylus gelegene Öffnung tritt die Carotis interna (nach Cuvier Öffnung der Eustachischen Trompete), welche durch die Paukenhöhle geht. Nach außen und etwas hinter dem medianen For. intertympanicum liegt an der Grenze zwischen Basioccipital und Basisphenoid die Öffnung der knöchernen Tuben. Bei den Crocodilen und dem Gavial führt das Foramen intertympan. in einen langen Canal (bei einem 66 cm langen Schädel von *Croc. biporcatus* 6,5 cm lang), welcher fast vertical aufsteigend sich spitzwinklig in einen vorderen und hinteren, gleichfalls median gelegenen Canal theilt. Der hintere, im Occipitale liegende ist beim Crocodil zuweilen durch eine dünne knöcherne Lamelle getheilt, welche bei *Gavialis* nur eine von der hinteren Wand vorspringende Leiste bildet. Vom vorderen, im Keilbein liegenden Canal geht nach kurzem Verlauf rechts und links ein Canal schräg nach oben und außen, um sich im mittleren Ohre im Winkel zwischen vorderer und innerer Wand zu öffnen (hier sollte nach Hasse die Tube münden). Der vordere Canal selbst endet kurz blind. Der hintere Canal theilt sich bald nach seinem Ursprung; nach kurzem Verlauf neben einander biegen die beiden Canäle plötzlich unter Kniebildung nach außen und oben, um sich mit einer großen, etwa 1 cm hinter der Öffnung des vorderen Canals in die Paukenhöhle zu öffnen. Zwischen den Öffnungen des vorderen und hinteren Tympanalcanals liegt der Carotidencanal. Die Tube jeder Seite mündet nach senkrechtem Aufsteigen, von ihrer äußeren Öffnung aus, in den hinteren Tympanalcanal, wie es schon Owen beschrieben hatte. Bei den Alligatoren (*A. lucius* und *sclerops*) sind die Canäle complicirter. Bei *A. lucius* ist der vordere und hintere Intertympanalcanal (median) nur ein blinder Anhang des unpaaren medianen Canals, da die in letzteren vorspringende quere Knochenleiste kaum entwickelt ist; beim Jacare, *A. sclerops*, ist sie stark vorspringend, wie bei Crocodilen. In das bauchige blinde Ende des vorderen Canals münden außer den Tympanalcanälen noch kurze blinde Ausbuchtungen, woraus v. B. schließt, daß das System der Communicationscanäle zwischen Schlund und mittlerem Ohr theils durch Entwicklung retropharyngealer, theils durch Bildung tympanaler Ausbuchtungen entstanden ist. Anstatt daß bei den Crocodilen von jedem Intertympanalcanal jederseits ein Canal abgeht, gehen bei den Alligatoren vom vorderen medianen Raum jederseits zwei, vom hinteren jederseits drei Canäle ab, welche sämmtlich im mittleren Ohr münden. Der erste der beiden vorderen Canäle mündet in einer durch die äußere Öffnung des Canalis Fallopii gelegten Senkrechten, der zweite etwas nach hinten und unten davon; zwischen beiden liegt der Carotidencanal. Die drei hinteren Tympanalcanäle münden in drei Öffnungen im inneren, unteren und hinteren Theil der Paukenhöhle. Das Foramen inferius ist dem unteren Ast des hinteren Tympanalcanals, einem der vorderen Tympanalcanäle und der Eustachischen Tube gemeinsam; es liegt in der Concavität des von der Carotis gebildeten Bogens. Das Foramen superius öffnet sich zwischen dem Recessus scalae tympani und der hinteren Wand der Paukenhöhle; das Foramen medium liegt zwischen den beiden anderen. Sämmtliche vier Löcher liegen in einer halbmondförmigen, nach oben concaven Grube um die Basis des Recessus scalae tymp. In Bezug auf das mittlere Ohr bemerkt v. B., daß das Keilbein den Boden desselben bilden hilft, was Hasse bestreitet. Das mittlere Ohr ist durch einen vorspringenden Knochenrand in eine Vorkammer (die trichterförmig sich verengende Fortsetzung des äußeren Gehörgangs) und das eigentliche mittlere Ohr getheilt. Aus ersterer führt ein Canal in das Quadratbein, in die dortige Luftzelle. In ganz jungen Individuen führt er vielleicht nur ein Gefäß; nach Hasse soll er sich später schließen. Nach v. B. geht von ihm die Bildung des genannten Paukenhöhlenanhangs aus. Zwei andere in der Vorkammer sich findende Öffnungen führen in nur Gefäße haltende Canäle.

Die Epitympanalzellen, durch welche die Paukenhöhlen beider Seiten mit einander in Verbindung stehen, sind bei *Crocodilus* und *Gavialis* viel einfacher und weniger entwickelt als bei *Alligator*. Bei ersterem sind sie auf das Occipitale superius beschränkt, bei letzterem erstrecken sie sich in die Parietalia. — Während die vorstehenden Details wesentlich an trockenen Schädeln ermittelt wurden, konnte v. B. an frischen, im gefrorenen Zustande durchsägten Köpfen nachweisen, daß sämmtliche hier erwähnten Canäle mit Schleimhaut ausgekleidet und mit Luft erfüllt sind. An dem Schädel eines aus dem Ei genommenen Crocodils zeigte sich der unpaare Canal des medianen Canalsystems kurz und sich in einen längeren vorderen und hinteren Blindsack öffnend, so daß wahrscheinlich das Dach dieses medianen Hohlraums ursprünglich das Dach des Schlundes selbst war, welches durch Vorwachsen von Knochenbrücken vom Keil- und Hinterhauptsbein aus zur Epipharyngealhöhle und zum Intertympanalcanal wurde. Die ganze Bildung dieser Canalsysteme führt v. B. auf die Neigung zurück, secundäre Anhänge am mittleren Ohr zu entwickeln, welche auch bei anderen Thieren (z. B. Delphinen) zur Entwicklung großer retrotympanaler Sinus geführt hat.

**Retzius**, G., Zur Histologie der häutigen Gehörschnecke des Kaninchens. Mit 2 Taf. in: Biolog. Untersuchungen. 2. Jahrg. 1882. p. 103—144.

Eingehende histologische Untersuchung besonders des Corti'schen Organs und der dasselbe zusammensetzenden Elemente.

### e) Auge.

**Virchow**, Hans, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Auges. Mit 21 Holzschn. u. 1 Taf. Berlin, Hirschwald, 1882. 8.

I. Der Glaskörper der Säugethiere. Zu der Thatsache, daß der Glaskörper durch fortgesetztes Zerschneiden verflüssigt wird, fügt V. die andere, daß die zwei Bestandtheile, Flüssigkeit und Gerüst, durch Auspressen und Filtriren getrennt werden können. Über die Natur des letzteren geben *Coronella*-Embryonen Aufschluß, indem hier ein dem sog. Pecten im Auge von Lacertilien und dem Cloquet'schen Strange oder Canal in Säugethieraugen homologer Zapfen vorkommt, welcher ein von einem Fasernetz oder Fachwerk gefüllter Schlauch ist und von dessen Außenseite Wände oder Platten in den Glaskörper eintreten. II. Über den Glaskörper der Fische. Zwischen dem Befestigungsapparat der Linse und dem Glaskörperwall (Manz) besteht ein auf dem Durchschnitt dreieckiger Canal. Die Consistenz des Glaskörpers ist sehr verschieden. III. Über die Grenzhaut des Glaskörpers. Die Membrana hyaloidea und die M. limitans retinae stellen vermuthlich nur eine Haut dar. IV. Über die Zellen des Glaskörpers. V. unterscheidet hier platte, veränderliche runde und Faser-Zellen, und läßt die Frage, ob sie ein Oberflächenepithel darstellen, unentschieden. V. Über die Gefäße des Glaskörpers. Die Gefäße an der Oberfläche des Glaskörpers sind der Function nach Gefäße des Glaskörpers und der Retina. Das Verhalten der Gefäße bei Fischen bietet einen 3fachen Typus dar: 1. Cyprinoiden; die Arterie tritt an der Sehnervenpapille ein, die Vene, als ein Ring an der Ora serrata gelegen, unten aus; 2. Aaltypus; die Arterie tritt an der Opticuspapille ein, die Vene an derselben Stelle aus (beim Flußaal rücken zwei Capillarnetze in die Retina, s. unten p. 65); 3. Knochenganoiden und Welse; der Ein- und Austritt findet am untersten Punkte der Ora serrata statt (wie bei Anuren). V. corrigirt hier den auch in Lehrbücher übergegangenen Fehler, daß die Glaskörpergefäße des Frosches an der oberen Seite der Sclera eintreten sollen; sie treten vielmehr, wie Berlin angibt, an der unteren Seite des Corpus ciliare ein).

Petromyzonten und Selachier haben ebenso wie Stachelflosser keine Glaskörpergefäße. Von letzeren macht *Perca* keine, *Batrachus tau* eine Ausnahme. VI. Zur Frage über die Bildung des Glaskörpers. Der Glaskörper ist zum großen Theil Transsudat. Specifische Glaskörperzellen, von Wanderzellen nicht unterscheidbar, wären aber nicht auszuschließen. VII. Über die Rolle, welche die Zellen der Glaskörper erwachsener Thiere spielen. Die Zellen sind in der Nähe der Gefäße angeordnet; eine Beziehung zwischen beiden ist nicht nachweisbar. Über die Natur des Glaskörpers als Gewebe gibt V. folgende Definition: »Zellen, die so spärlich sind, daß man sie vernachlässigen kann, Fibrillen, die auf bestimmte differenzirte Stellen beschränkt sind, so daß sie für den allgemeinen Begriff nicht in Betracht kommen, und eine Flüssigkeit, die sich entweder gar nicht oder nur sehr wenig von einem Transsudat unterscheidet; dafür aber Häute, welche nach allen Richtungen durch die Flüssigkeit ausgespannt sind«. VIII. Bemerkungen über Fischaugen. V. bespricht hier den Befestigungsapparat der Fischlinse und die Campanula Halleri. Der Glaskörper ist an der Ora serrata wie bei höheren Thieren mit der Netzhaut verbunbunden. Hier liegt die Ringvene, und es wird dieser »Rand der Grenzhaut« von Gefäßen nicht überschritten. Die Schilderung des Apparats und des Muskels bei einzelnen Fischarten, welche von instructiven Zeichnungen erläutert wird, ist im Original einzusehen.

**Eloui**, Mahommed, Recherches histologiques sur le Tissu connectif de la Cornée des Animaux vertébrés. Avec 6 pl. chromolith. Paris, J. B. Baillière & fils. 1881. 8.

Die Resultate dieser, erst nach Abschluß des vorjährigen Berichts zugänglich gewordenen Arbeit sind die Folgenden. Die Durchsichtigkeit der Bindegewebsplatten der Cornea beruht darauf, daß sich die Bindegewebsbündel nicht wie sonst scharf individualisiren, sondern chondrinisiren und in eine der Knorpelsubstanz analoge Masse eingeschlossen sind. Letztere ist dem verästelten Cephalopodenknorpel analog. Die lacunären Spalten sind von protoplasmatischen Zellenausläufern erfüllt. Saftcanälchen existiren nicht, die corneal tubes Bowman sind Kunstproducte.

**Bellonci**, Gius., Ricerche istologiche e istogenetiche sullo strato molecolare interno della retina. in: Rendicont. Accad. Sc. Bologna, 1881/82. p. 26—27.

Fasern des Opticus durchsetzen quer die Zellenschicht und treten in das Stratum moleculare internum, wo sie sich in ein feines Netz auflösen, wie solche in den Centralorganen sich finden. An der Bildung dieser Schicht nehmen also Theil: Fortsätze der Zellen, vielleicht aus solchen hervorgehende Opticusfasern und eine von Specialzellen abgesonderte Grundsubstanz.

**Berger**, E., Beiträge zur Anatomie des Sehorgans der Fische. Mit 2 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft. p. 97—168.

Verf. untersuchte *Petromyzon Planeri* Bl., 12 Arten Selachier und 18 Telosteer. Fast durchgehend fand er, wie Brücke, die mediale Hälfte des Augapfels weniger entwickelt. Von den Durchmessern war der sagittale der kleinste, der frontale der größte. Die Ansicht Leuckart's und Angelucci's, daß das Ligament. annulatum dem Ligam. iridis pectinat. der höheren Wirbelthiere entspreche, bestätigt Verf. In Bezug auf die Form der Pupille macht er die beiläufige Bemerkung, daß dieselbe bei höheren Thieren möglicherweise mit dem Astigmatismus zusammenhänge. An der hinteren Fläche der Iris finden sich radiär gestellte linienförmige Erhabenheiten, die sich nach hinten auf die Chorioides fortsetzen, die Ciliarfortsätze. Ihre Verbreitung zeigt in einzelnen Familien Verschiedenheiten. Beim Thunfisch sind sie an einzelnen Stellen verschieden groß, fehlen bei *Luvarus*. Bei den Haien, dem Thunfisch und *Zeus faber* fand B. einen eigenthüm-

lichen, aus einer Anzahl größerer Gefäße bestehenden Fortsatz, welcher im inneren unteren Theil des Bulbus liegend in der Gegend der Ciliarfortsätze beginnt und mit seiner über die Grenze dieser rückwärts reichenden Spitze in den Glaskörperraum hineinragt. Beim Thunfisch ist er Ciliarfortsatz. Er bildet wahrscheinlich eine Stütze für den Processus falciformis. Die membranartige Faltung des Sehnerven fehlt bei *Petromyzon*. Überall fand Verf. eine Fovea centralis am Sehnerv. Der vordere Rand der Retina ist nicht gezackt, sondern glatt. Bei *Uranoscopus* liegt die Chorioidealdrüse in einem mit Fett erfüllten Raum zwischen dem hinteren Theil der Sclerotica und der Chorioides. Bei den Selachiern liegt die Chorioides in der Umgebung des Sehnerven in einiger Entfernung von der Sclerotica; der Zwischenraum wird von einer größeren Anzahl communicirender Hohlräume eingenommen. Verf. betrachtet dieselben als eine eigenthümliche Entwicklungsform des suprachorioidealen Lymphraums. Der histologische Theil der Arbeit ist eine Erweiterung der im Jahresbericht f. 1881 (IV. p. 70) angeführten Mittheilung. Der irisirende Glanz der Sclerotica ist in manchen Fällen auf den Krystallinhalt der Zellen zu beziehen, welche die Sclera bedecken. Im Scleralknorpel treten Fasern auf, welche sich in die Bindegewebsfasern der Sclera fortsetzen. Knochenschüppchen finden sich auch im Scleralknorpel der Selachier. Wahrscheinlich in Folge einer senilen Involution des Knorpels treten in ihm Höhlen auf, von denen die im hintersten Theile liegenden Gefäßschlingen enthalten. In der Iris konnte B. radiäre und circuläre glatte Muskelfasern nachweisen. Die Argentea der Chorioides, welche dem Endothelhäutchen der Membr. suprachorioidea entspricht, ist ebenso wie das Tapetum aus Zellen zusammengesetzt; die Krystalle in beiden Zellformen sind chemisch identisch. Vielleicht als Rest der hinteren Augenspalte ist ein in der Chorioides liegender Bindegewebsstrang anzusehen, den Verf. in der Membr. vasculosa beim Thunfisch und Huchen fand. Die Sehnervenfasern in der Mitte des Sehnervenstammes kreuzen sich theils in der Papille, theils innerhalb der Lamina cribrosa der Chorioides. Bei allen Arten fand Verf. Stäbchen und Zapfen. Wegen des weiteren reichen histologischen Details muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

**Zelinka**, Carl, Die Nerven der Cornea der Knochenfische und ihre Endigung im Epithel. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 202—239.

Entgegen der Annahme Merkel's, daß die sensiblen Nerven in der Fischhaut nur in Nervenhügeln und Geschmacksknospen enden, hat Z. auch freie Enden nachgewiesen. Das Verhalten der Nerven in der Cornea ist verschieden, je nachdem dieselbe in ihrem Bau den scleralen Typus (fast alle *Cyprinoiden*, *Esox*) oder den conjunctivalen zeigt (*Sargus*, *Cottus*, *Gadus*, *Conger*, *Petromyzon*). Die Ciliarnerven verhalten sich in Bezug auf ihren Eintritt von denen der anderen Wirbelthiere verschieden; der Ramus cil. brevis tritt ganz hinten, der R. c. longus erst vorn durch die Sclera. Bei Hornhäuten von scleralem Typus bilden die Äste beider Nerven an der hinteren Cornealfläche einen Ringplexus, von dem aus die Nerven in die Cornea aufsteigen. Die Nerven treten von der Chorioides aus direct in die Cornea ein. Bei conjunctivaler Cornea versorgt der R. cil. longus die Cornea größtentheils. Der Ringplexus liegt in der Conjunctiva, in welcher sich auch der Stromaplexus ausdehnt. Der sclerale Theil der Cornea besitzt einen eigenen, viel schwächeren Plexus. Bei *Gobius* kommt zu diesen beiden noch ein Uvealplexus. In beiden Typen liegt der Stromaplexus zum größten Theil in den oberen Schichten der Cornea, wie bei Säugern. Von ihm zweigt ein mehrschichtiger subbasaler Plexus ab zwischen dem Stromaplexus und der Bowman'schen Lamelle. Von den Rami perforantes geht ein subepitheliales Geflecht aus. Die Nerven steigen in das äußere Hornhautepithel auf und enden zum größten Theil frei an der Oberfläche zwischen den obersten Zellen. Auch im übrigen Körper-

epithel kommen Nerven vor, welche weder zu Nervenhügeln noch zu Geschmacksknospen gehören und deren Endigung als eine freie anzusehen ist.

**Denissenko**, Gabr., Einiges über den Bau der Netzhaut des Aals. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 1. Heft. p. 1—20.

Verf. beschreibt die einzelnen Schichten der Aal-Retina, die Form der Stäbchen und Zapfen u. s. f., namentlich um die Verschiedenheiten zwischen seinen und den Krause'schen Angaben klar zu stellen. Die Membrana limitans externa liegt nicht, wie es Krause angibt, zwischen den Innengliedern der Zapfen (wonach dann Krause das dritte Zapfenglied als äußere Körnerschicht bezeichnet); erst das vierte Glied liegt unterhalb der Limitans und bildet die äußere Körnerschicht (von Krause als äußerer Theil der inneren Körnerschicht bezeichnet, da er die eigentliche Zwischenkörnerschicht nicht bemerkt hat). Die Gefäße liegen in drei Schichten, an der Hyaloidea, der äußeren und der inneren Körnerschicht. Aus dem ersten Netz gehen senkrechte Ästchen in die Retina, um hier in der inneren und äußeren Körnerschicht, in letzterer nur ein capillares Netz zu bilden. Welche Gefäße Arterien und Venen sind, konnte Verf. nicht unterscheiden.

**Virchow**, Hs., Über die Glaskörper- und Netzhautgefäße des Aales. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Heft. p. 573—590.

Die Art. ophthalmica des Aales liegt an der temporalen Seite des Sehnerven, bis sie die Sclera durchbohrt. Zwischen äußerer und mittlerer Augenhaut theilt sie sich in die in der Mitte zwischen ventraler und temporaler Seite der Chorioides zur Iris gehende Art. iridis und in die in die Nähe der Papille gelangende Art. hyaloidea. Letztere zerfällt in bilateral angeordnete, sich dichotomisch theilende Äste, aus welchen das durch capillare, aus den Ästen und Zweigen abgehende Zweige vervollständigte Capillarnetz hervorgeht. Aus diesem treten zahlreiche Gefäße senkrecht zur Retina, um in der äußeren und inneren Körnerschicht je ein äußerst unregelmäßiges Netz zu bilden. Beide Netze sind durch senkrechte Ästchen verbunden. Aus den Netzen gehen die Venen hervor, welche das Gefäßnetz der Retina in eine Anzahl von Feldern theilen, aus denen dann die Venen an den Glaskörper hinüber treten, um als Vena centralis retinae das Auge zu verlassen. Die Gefäße des Glaskörpers und der Retina gehören daher zu einem System, dessen arteriellen Theil die Art. hyaloidea, dessen venösen die Vena centralis retinae bildet. Die isolirt stehende Thatsache läßt sich zunächst weder embryologisch und morphologisch, noch phylogenetisch verwerthen, was Verf. besonders in Bezug auf die von Krause aufgestellte, von Denissenko angenommene Theorie erwähnt.

**Day**, Frcs., Blindness in the Codfish. in: The Zoologist. (3) Vol. 6. May. p. 191—192.

Anknüpfend an eine Beobachtung des Oberst Mc Dowell von dem Erblinden des *Gadus morrhua* in Vivarien an der Küste, welche ohne Schutz vor grellem Lichte zu gewähren die Thiere längere Zeit beherbergten, führt Verf. ähnliche Erfahrungen aus Aquarien an, auch hier die Ursache des Blindwerdens in der ungewohnten Belichtung erblickend.

**Desfosses**, .., De l'oeil du Protée. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 26. p. 1729—1731.

Das Auge des *Proteus* hat eine äußere, der Sclerotica zu vergleichende Hülle, eine, auf eine einzige Schicht epithelialer Capillaren reducirte Chorioides (mit einer gewissen Zahl pigmentirter Faserkörper) und die auf dem Zustand der embryonalen secundären Augenblase bleibende Retina, welche die ganze von den ersten Membranen gebildete Höhle erfüllt und vorn nur eine äußere und innere Einkerbung zeigt als einzige Andeutung der Ciliargegend. Linse und Glaskörper fehlen vollständig.

Dollo, L., fand (Ostéologie des Mosasauridae p. 62, s. oben p. 24) bei *Aquila chrysaetos* und *Chelonia midas* die Scleroticalknochenplatten wie bei den Mosasauriden von dreifacher, bei letzterer Art sogar von vierfacher Form. Die einzelnen Formen unterscheiden sich durch die Stellung des zugeschärften Randstücks von einander.

**Exner**, Sigm., Über die Function des Musculus Cramptonianus. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. d. kais. Acad. Wien. Math.-nat. Cl. 85. Bd. 3. Abth. 1./2. Heft. p. 52—61.

Der Crampton'sche Muskel und der Tensor chorioideae, zu denen bei manchen Vögeln noch die Müller'sche Portion kommt (von der Chorioides an die innere verschiebbare Schicht der Hornhaut), sind Theile eines Muskelapparats, welcher der Accommodation dient. Die Linse des Vogelauges ist nahe ihrem Äquator einerseits an der Chorioides, andererseits am Ligamentum pectinatum aufgehängt. Im ruhenden Zustande wird sie durch den, in Folge der Interocularspannung von diesen Theilen ausgeübten Zug über ihre Gleichgewichtslage abgeplattet, wie im Säugethierauge durch die Hyaloidea und die Zonula Zinnii. Eine Zusammenziehung der genannten Muskeln spannt die Aufhängebänder ab und gestattet der Linse, sich der Gleichgewichtslage zu nähern. Immerhin kann daneben der Crampton'sche Muskel noch die Hornhautwölbung verändern und den Schlemm'schen Canal öffnen.

**Wolfskehl**, P., Über Astigmatismus in Thieraugen und die Bedeutung der spaltenförmigen Pupille. in: Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 1. Heft. p. 7—16.

Verf. untersuchte den Hornhautastigmatismus bei Kalb mit querer, und bei Katze mit senkrechter Pupille und zwar, unter der Voraussetzung, daß sich hier ebenso wie bei dem darauf hin untersuchten Kaninchen die Verhältnisse nach dem Tode nicht wesentlich ändern, an todten Augen. Im Kalbsauge ist die Cornea wohl asymmetrisch gekrümmt, auch liegt einer der Hauptmeridiane in der Richtung der quer spaltförmigen Pupille, es besteht aber keine constante Beziehung zu dem schwächer oder stärker gekrümmten Hauptmeridian. Bei der Katze dagegen liegt constant der schwächst gekrümmte Meridian in der Richtung der senkrecht spaltförmigen Pupille.

**Eversbusch**, O., Vergleichende Studien über den feineren Bau der Iris. Mit 3 Taf. I. Der anatomische Grund der spaltförmigen Pupille. 1. Mittheil. Mit 1 [3] Taf. in: Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 1. Heft. p. 49—64.

Beim Pferde existirt ein eigentliches ununterbrochenes Muskelstratum, wie beim Menschen und Kaninchen, nicht; ebensowenig findet sich eine eigentliche Arcadenbildung. Der Hinterfläche der Iris ist dagegen an den Enden des quer ovalen Spaltes ein aus radiär ziehenden Muskelfasern bestehender Hemmungsapparat aufgelegt. Näher dem Pupillenrand bildet derselbe ein mattenflechtwerkartiges Mosaik, an welchem alle Theile des Sphincters Theil nehmen. Die radiär ausstrahlenden Fasern gehen nach dem Ciliarrand in Fasern elastischer Natur über.

**Bruns**, Ludw., Vergleichend-anatomische Studien über das Blutgefäßsystem der Netzhaut. Mit 5 Taf. in. Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 2. Heft. p. 77—101.

Untersucht wurden Pferd, Kalb, Schaf, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte. Am reichlichsten ist die Gefäßvertheilung beim Menschen, bei den Fleischfressern, Wiederkäuern, dann Schwein, Ratte; kleine Theile der Netzhaut sind beim Pferd und Kaninchen mit Gefäßen versorgt; beim Meerschweinchen besteht das Gefäßsystem nur aus ein paar Capillaren. Mit Ausnahme von Pferd, Kaninchen und Meerschweinchen bilden die Gefäße an der Ora serrata Bogen. Ein Circulus venosus anter. findet sich nie. Beim Pferd gehen Arterien durch enggewundene Schleifen in Venen über; bei Kaninchen

auch noch durch Capillaren. Die arteriellen und venösen Capillarnetze liegen direct oder deutlicher getrennt über einander. Die Gefäße finden sich bei Pferd, Kaninchen und Meerschweinchen nur in der Nervenfaserschicht, bei den übrigen Thieren lassen sie nur die äußere Körner-, die Zapfen- und Stäbchenschicht frei. Die größten Gefäße liegen fast überall dicht am Margo limitans intern., beim Menschen dicht an, bei der Katze fast in der Ganglienzellenlage. In letzterer verbreiten sich fast überall Gefäße zweiter Größe, Venen. Der Gefäßreichthum nimmt vom Centrum nach der Peripherie proportional der Abnahme der Dicke der Retina stetig ab.

**Berlin**, R., Über den physicalisch-optischen Bau des Pferdeauges. in: Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 1. Heft. p. 17—36.

Das Auge des Pferdes ist, wie das sämmtlicher Hausthiere, hypermetropisch (ausnahmsweise myopisch). Es besteht ein doppelter Astigmatismus: ein unregelmäßiger von Ungleichheiten des Brechungszustandes der Linsenschichten abhängiger und ein auf Asymmetrie der Hornhautkrümmung beruhender. Es fällt hierbei der schwächst gekrümmte Meridian mit der Längsrichtung der querovalen Pupille zusammen. Corrigirt wird derselbe durch die spaltförmige Pupille und durch die Größe des Netzhautbildes. Dasselbe verhält sich dem quadratischen Inhalte nach zu dem des Menschen wie 3 : 1; die Vergrößerung des Pferdeauges ist im aufrechten Bilde eine zwölffache.

**Berlin**, R., Der normale Augenhintergrund des Pferdes. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 2. Heft. p. 102—124.

Die besonders im practischen Interesse unternommene Untersuchung enthält gleichzeitig viele anatomische, hier nicht auszuziehende Einzelnheiten.

**Ganser**, S., Zur Anatomie der Katzenretina. in: Zeitschr. f. vergl. Augenheilkde. 1882. 2. Heft. p. 139—140.

Etwa 2,4–2,8 mm von der im medialen unteren Quadranten liegenden Opticuspapille entfernt liegt eine kreisförmige hügelartige Stelle, welche von der Nervenfaserschicht unbedeckt gelassen eine vierfach geschichtete Ganglienzellenschicht enthält. Diese wird nach den Seiten dünner und geht in die einfache Zellenschicht über. G. glaubt die Stelle als den Ort des directen Sehens ansehen zu dürfen und nennt sie Area centralis.

## I. Verdauungsorgane.

(Mundhöhle, Zähne, Tractus intest., Drüsen.)

**Baume**, Rob., Odontologische Forschungen. 1. Th. Versuch einer Entwicklungsgeschichte des Gebisses. Mit 97 in den Text gedruckten Holzschnitten. Leipzig, 1882. 8.

Verf. geht von der Annahme aus, daß die Vertebraten von einem mit vollständigem Panzer versehenen Evertebraten abstammen. Der Panzer zerfiel in einzelne Stücke und gieng in dem Maße verloren, als sich das Skelet entwickelte. »Bei den Leptocardiern ist jede Spur der Panzerung verloren gegangen«. Die Zähne der Selachier sind den Placoidschuppen gleichwerthig. Von den Amphibien an sieht Verf. eine Reihe sich herausbilden: Abstoßung der functionirenden Zähne vor der Abnutzung: Überproduction; bei wurzellosen Säugethierzähnen Ersatz, der dem Verbrauch entspricht: große Production ohne Überproduction; endlich Längenwachsthum beschränkt, kein Ersatz des Abgenutzten; andere Vertheilung des Schmelzes und Zahnbeins beschränken die Abnutzung: Sparsamkeit in der Production der Zahnsubstanzen. Für die verschiedenen Formen der Säugethierzähne stellt Verf. die Reihe auf: Einfacher, nicht geformter Zahn — Kegelzahn;

Bildung von Längsfurchen — Furchenzahn; complicirte Furchenbildung — Lamellenzahn. Hier tritt das **W**-Muster auf, welches in den unteren Backzähnen des gemeinsamen Vorfahren der heutigen Säugethiere vorhanden gewesen sein muß. Ist nur eine Dentition vorhanden, so entspricht diese der zweiten der diphyodonten Säugethiere, da die erste immer der zweiten weichen muß. Rudimente, für welche keine Nachfolger nachweisbar sind, rechnet Verf. zu der zweiten Dentition. Die Milchbezahnung wird um so reducirter, je weniger sich der Zahn von der einfachen Kegelform entfernt hat. Für die Identität eines Ersatzzahns mit dem Milchzahn ist nur die Form entscheidend. Danach ist der erste bleibende Mahlzahn der eigentliche Nachfolger des letzten Milchbackzahns. Sich gegen den Ausdruck »zweite Dentition« im gewöhnlichen Sinne wendend, resumirt Verf.: Bei Säugethieren sind die multiplen Anlagen der Vorfahren in eine einzige Anlage umgewandelt worden; die »zwei Dentitionen« sind ein erst innerhalb der Classe erworbenes Arrangement. Sind die Zähne ungleichwerthig, dann erfolgt die Production in der Art, daß von Reihen nicht gut die Rede sein kann. Nach Ausstoßung einer Anzahl entbehrlicher und hinfälliger Zähne muß zuletzt der Monophyodontismus wieder erreicht werden. Bei Besprechung der Reduction des typischen Gebisses erwähnt Verf. die von ihm 1871 gefundenen Rudimente schmelzloser Praemolaren beim Menschen, welche als letzte Andeutung der verlorenen zweiten und vierten Praemolaren anzusehen sind.

**Pouchet**, G., et .. **Chabry**, Sur l'évolution des dents des Balaenides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 8. p. 540—542.

Bei einem Embryo von 0,30 m sind die Zahnkeime, im Oberkiefer weiter entwickelt als im unteren, dadurch ausgezeichnet, daß die ersten kappenförmigen Anlagen auftreten. Doch ist das Schmelzorgan an der Spitze durchbrochen und umgibt nur ringförmig dieselbe. (An den Lippen des Embryos fanden sich Haare.) Bei einem Embryo von 0,90 m ist das Schmelzorgan auf seine innere Schicht reducirt, an der Spitze sehr dünn. Schmelz ist nicht vorhanden. Bei einem 1,50 m großen Embryo ist das Schmelzorgan auf nicht zusammenhängende Stücke reducirt, so daß das umgebende Gewebe mit dem Dentin in Berührung kommt und stellenweise ihm anhängt. Die Dentinkappe ist löcherig durchbrochen, so daß das umgebende Gewebe mit dem der Pulpa in Zusammenhang tritt. Dies ist wahrscheinlich die Andeutung des völligen Verschwindens des Zahns.

**Blanchard**, R., Sur les fonctions de la glande digitiforme ou superanale des Plagiostomes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 21. p. 1005—1007.

Nachdem Verf. früher den Bau der Drüse kennen gelehrt hat, theilt er hier die Resultate seiner Versuche über die muthmaßliche Function derselben mit. Er brachte zu dem Ende die Drüse in wenig destillirtes Wasser, um einen Auszug zu erhalten. Die untersuchten Fische waren *Acanthias vulgaris*, *Mustelus vulgaris*, *Scyllium catulus*, *Sc. canicula*, *Raja punctata* und *R. maculata*. Die Drüse reagirt alkalisch. Der Auszug wirkt stärker bei 37° C. als bei 18°. Er wirkt weder auf Eiweiß noch auf Rohrzucker; er emulsionirt aber sehr energisch Öl und wandelt, ebenso stark, gekochtes oder rohes (stärker das erstere,) Stärkemehl in Glycose um. Wenn noch ein peptisches Ferment vorhanden wäre, würde die Drüse ein wahres Pancreas sein. Trotz dieser Eigenschaften ist es noch nicht ermittelt, in welcher Weise dic Drüse ihre Thätigkeit entfaltet.

**Day**, Frcis., The Digestive Organs of the Pilchard. in: The Zoologist. (3) Vol. 6. Jan. p. 24.

Die aus Crustaceen in der Zoëa-Form bestehende Nahrung fand Verf. in dem Cardiatheil des Magens frei, im dickwandigen Pylorustheile dagegen von einer, von der Schleimhaut abgesonderten structurlosen Membran zu einer wurstför-

migen Masse zusammengehalten. Bei Fischen ohne Nahrungsmassen im Magen war gleichwohl diese Membran vorhanden. Verf. fand auch die von Weber beschriebene hintere Öffnung der Schwimmblase in den »Progenitalcanal« beim Pilchard und Breitling.

**Blanchard**, Raph., Nouvelles Recherches sur le péritoine du *Python* de Seba. in: Bull. Soc. Zool. de France. 7. Ann. Nr. 2—4. p. 237—243.

Bl. bestätigt die Angabe Jourdain's, daß das Peritoneum auch rechts in einem canalförmigen Blindsack endet. Nach hinten ist es nicht blind geschlossen, wie Jourdain angab, sondern setzt sich als sehr enger Canal fort, der sich in eine Ampulle erweitert. In der Wandung dieser finden sich von Gewebsbalken durchzogene Öffnungen, durch welche sich das umgebende Bindegewebe aufblasen läßt. Eine Communication mit der großen Lymphcisterne fand Bl. diesmal nicht. Zum Schlusse beschreibt er die Nebenniere, welche sich als ein dem oberen Rande des Ovarium entlang diesem anliegendes, länglich dreieckiges Organ von goldgelber Farbe darstellt.

**Reichel**, Paul, Beitrag zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 1. Heft. p. 1—72. — Apart: Dissert. Leipzig, 1882.

Amphibien. Von der einfacheren Form bei *Salamandrina perspicillata* ausgehend, zeigt Verf., wie die Intermaxillardrüse bei *Triton* und *Delonectes Boscai* mit Durchbrochensein der Wand des Intermaxillarraums mit der medianen Nasendrüse in Berührung kommt, aber von ihr verschieden bleibt. Bei letzterer Art dehnen sich ihre Schläuche auf die Stirnbeine aus. Bei *Salamandra atra* kommt sie auf die Gaumenschleimhaut zu liegen und mündet hier mit den einzelnen Schläuchen. Bei *Hemidactylium scutatum* und *Plethodon erythronota* breiten sich ihre Schläuche theils nach vorn auf das Nasenbein, theils nach hinten bis an den Orbitalrand aus, ohne mit der Harder'schen Drüse in Zusammenhang zu treten. Die am Schädeldach sonst noch vorhandenen Drüsen sind von diesen Fortsätzen der Intermaxillardrüse stets durch Bindegewebslagen getrennt und unterscheiden sich von ihr durch deren tubulösen Bau, die Cylinderform, chemische Beschaffenheit und Lichtbrechungsvermögen des Epithels. Verf. spricht sich daher gegen die Wiedersheim'sche Ansicht aus, daß die auf dem Schädeldach liegenden Drüsenschläuche in den Intermaxillarraum einwachsen und sich hier mit der Intermaxillardrüse verfilzen, erstere sind vielmehr nur Ausläufer der letzteren. Den Amphibien kommen noch die sehr entwickelte, die Oberfläche der Zunge in größerer oder geringerer Ausdehnung deckende Zungendrüse und Drüsengruppen am Unterkieferwinkel zu, welche durch ihr Epithel von den Hautdrüsen abweichen. Sie stellen Übergänge von Haut- in Lippendrüsen dar. Die mediane Nasendrüse ist den Bowman'schen Drüsen entsprechend. An der Orbita finden sich das untere Lid durchziehende Schlauchdrüsen und die an der Innenseite der Orbita nach oben und hinten gelegene Harder'sche Drüse. In Bezug auf die Mundhöhlendrüsen der Saurier folgt Verf. meist der Born'schen Darstellung. Er weist hier besonders auf die weiter gehende Differenzirung der einzelnen Drüsengruppen, auf das Schwankende ihres Auftretens im Oberkiefer, die größere Constanz desselben im Unterkiefer hin. Bei der Schilderung der Oberlippendrüsen folgt Verf. Leydig. Das Epithel der vorderen grauröthlichen Partie ist cylindrisch, glashell, mit stark lichtbrechenden Zellrändern, das der hinteren gelblichen Partie besteht aus Cylinderzellen mit stark körnigem dunklen Protoplasma. Die Unterlippendrüsen, vordere und hintere Unterzungendrüsen der Ophidier entsprechen den gleichnamigen Drüsen der Saurier. Was die Giftdrüse betrifft, so kommt Verf. nach Untersuchung von Embryonen von *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus* zu dem Resultat, daß die Schnauzendrüse und hintere Oberlippendrüse der erstgenannten Schlange in der ersten Anlage gleich und nur stark entwickelte

Oberlippendrüsen sind. Ebenso entspricht die Giftdrüse der hinteren Oberlippendrüse. Beider Ausführungsgang mündet in die Zahnleiste an der Außenseite des Zahnes. Die Unterzungendrüse und Zungendrüse der Vögel entsprechen denen der Saurier, sie sind wie bei diesen Theile des den Mundboden überziehenden Drüsenlagers. Die Mundwinkeldrüsen entsprechen den Lippendrüsen der Saurier und Buccaldrüsen der Säugethiere. Bei Untersuchung von Hühnerembryonen fand Verf. paarige Anlagen von Gaumendrüsen. Bei den Säugethieren entsprechen selbstverständlich die Lippendrüsen denen der niederen Wirbelthiere: diesen entsprechen aber auch die Buccaldrüsen, die nur durch das Vorrücken der Lippencommissur eine scheinbar andere Lage erhalten. Aus der Embryonalentwicklung geht auch hervor, daß die Parotis den eigentlich sogenannten Buccaldrüsen gleichwerthig ist, damit auch der Giftdrüse der Schlangen. Für die morphologische Stellung der Submaxillar- und Sublingualdrüse der Säugethiere kommt Verf. aus embryologischen Gründen zu folgendem Resultat. Die mit dem Wharton'schen und die mit Sublingual-Gang ausmündenden Drüsen sind den zu beiden Seiten der Zunge dicht unter der Mucosa gelagerten, jeder sich mit einem eigenen Gange mündenden, Schleimdrüsen gleichzusetzen. Nur die dem Ductus submaxillaris entsprechende Anlage kommt regelmäßig zu weiterer Entwicklung, während die andere in einzelnen Fällen embryonal bleibt.

**Calmels**, G., Evolution de l'épithélium des glandes à venin du Crapaud. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 21. p. 1007—1009.

Die Giftdrüsen nehmen die oberen Theile der Haut des Rumpfes und der Gliedmaßen ein, die Drüsen der unteren Seite sind nicht giftig. Sie sind einfache acinöse Blindsäcke. Ihr Inhalt ist milchig. Ist die Drüse gefüllt, so wird ihr Hohlraum von einer Schicht platter kernhaltiger Zellen ausgekleidet. Tritt der Inhalt aus und sinken die Wandungen zusammen, so schwellen die Zellen an, werden cubisch und bedecken sich mit einer Cuticula. Sie werden höher, cylindrisch und im Protoplasma treten einzelne Granula auf. Auf dem Grunde des Blindsacks werden die Zellen cylindro-conisch und riesig. Der Kern wird bei der Entwicklung des Giftes zerstört, so daß nur eine strahlige Figur übrig bleibt mit einem sich von Carmin röthenden, den Nucleolus darstellenden Korn. Dabei nimmt das Protoplasma und der granulirte Inhalt zu, bis sie platzen und ihre Masse den Drüsenraum erfüllen. Wenn die ersten Granula auftreten, bemerkt man im Basalwinkel der Zelle eine leicht gekrümmte Protoplasmascheibe, dann ein Knötchen, endlich einen Kern. Daraus wird die platte Endothelzelle, welche den gefüllten Drüsenraum auskleidet. Faradisiren der Kröte hemmt die Bildung des Giftes. Die Zellen schwellen an, es entwickeln sich aber keine Granula.

## K. Respirationsorgane.

(Kiemen, Kehlkopf, Lunge, Thymus, Thyreoidea, Schwimmblase.)

**Dröscher**, Wilh., Beiträge zur Kenntnis der histolog. Structur der Plagiostomen. Mit 4 Taf. (s. Jahresbericht für 1881. IV. p. 81). Erschien im vergangenen Jahr im Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Bd. p. 120—177.

**Huxley**, Th. H., On the Respiratory Organs of *Apteryx*. With 2 fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 560—569.

Verf. führt bei der Beschreibung der Vogellunge mehrere neue Bezeichnungen ein. Der untere verdünnte Rand jeder Lunge ist mit dem tiefsten Punkt an eine Rippe geheftet. Dies ist der »ventrale Winkel«, von welchem aus der vordere

und hintere Ventralrand nach oben aufsteigt. Die Innen-(mediale) Fläche jeder Lunge ist in drei Flächen (Facetten) getheilt, eine obere, am medianen senkrechten, von den Wirbelkörpern ausgehenden Septum anliegende, und eine vordere und hintere untere, welche beide durch eine vom Ventralwinkel zur Insertion des Bronchus aufsteigende Leiste getrennt sind. Diese beiden sind von einer dünnen fibrösen Membran dicht bedeckt, der »Lungenaponeurose« (diaphragme antérieur Sappey, diaphragmite ant. M. Edwards), deren medialer Rand in das mediane Septum übergeht, deren lateraler Rand dicht unter dem ventralen Lungenrand an die Thoraxwand geheftet ist. Die Ostien der Luftsäcke durchbohren sie. Über ihren hinteren Theil breiten sich die costopulmonalen Muskelzüge aus. Das zweite sogen. Diaphragma (diaphragma s. diaphragmite thoraco-abdominal Sappey und M. Edwards) ist das »Septum obliquum« H., welches, vom Ventralrand des medianen dorsalen Septums ausgehend, in der Mittellinie sich nach vorn und unten in das Pericard fortsetzt, während die beiden seitlichen, zeltartig ausgespannten Hälften lateral- und abwärts gehen, und sich hinten an die Abdominal-, weiter vorn an die Thoracalwand, ganz vorn an den Sternalrand anheften, durch einen Zwischenraum von der Lungenaponeurose getrennt. Dieser nach der Mittellinie keilförmig dünner werdende Raum ist die Subpulmonarkammer, welche durch drei quere Scheidewände in vier Fächer (loculi) getrennt ist. In jedem Fach liegt ein Luftsack, von hinten nach vorn bezeichnet als: hinterer, hinterer und vorderer intermediärer und subbronchialer. Vor Insertion des Bronchus liegt der fünfte, praebronchiale Sack. In dem Raume vor und nach oben vom Septum obliquum, der respiratorischen Höhle, liegen nur die Lungen und Luftsäcke; die cardio-abdominale Höhle dahinter enthält das Herz und die übrigen Eingeweide. Gleich nach seinem Eintritt in die Lunge erweitert sich der Bronchus in ein Vestibulum, von dessen Hinterende ein die Mitte des Parenchyms durchsetzender Raum, das Mesobronchium, abgeht. Es mündet am oberen Ende des hinteren Ventralrandes in den hinteren Luftsack und gibt in der Mitte seines Verlaufs einen weiten Ast ab, welcher, nach unten gehend, am hinteren Ventralrand in den hinteren intermediären Luftsack mündet. Von der Dorsalwand des Vestibulum gehen vier, der Oberfläche der medianen Lungenwand nahe liegende Äste ab, entobronchia, von denen der vierte hinten blind endet, der dritte in den vorderen intermediären, der zweite in den subbronchialen, der erste durch einen vorderen Zweig in den praebronchialen, durch sein unteres Ende in den subbronchialen Luftsack mündet. Das Mesobronchium gibt hinter dem Vestibulum meist 6—7 nach außen und oben gerichtete Äste ab, ectobronchia. Von allen Bronchien entspringen aus kleinen runden Öffnungen Canäle, welche, zuweilen anastomosirend, zu einem anderen als ihrem Ursprungsbronchium gehen. Dies sind parabronchia (die »Lungenpfeifen«). Die Canäle werden durch ringförmige, glatte Muskelfasern enthaltende Falten in Räume getheilt, die wieder durch schräge und longitudinale Falten in fossae und fossulae getheilt werden. Aus letzteren entspringen direct oder indirect die intercapillaren Luftwege. — Vorstehende Schilderung gilt für alle bekannten Vögel und auch für *Apteryx*. H. vergleicht nun die Lungen von *Apteryx* mit denen einer gleich großen Ente. Bei dieser ist die Lungenaponeurose und das Septum obliquum dünn, bei *Apteryx* stark; das letztere enthält bei der Ente glatte Muskelfasern, die H. bei *Apteryx* nicht finden konnte. Die Luftsäcke der Ente sind viel weiter: der praebronchiale Sack ist voll dreimal länger und schickt Verlängerungen an die Wirbelsäule; die subbronchialen beider Seiten münden in einander und bilden einen weiten, die Trachea und die großen Gefäße mit einem fast serösen Überzug deckenden Sack, der nach dem Hals und den Achselhöhlen Verlängerungen abschickt und in die Lufthöhlen der benachbarten Knochen mündet. Der hintere intermediäre Sack ist so stark entwickelt, daß er den hinteren Luft-

sack bruchartig in die Bauchhöhle drängt, während beide bei *Apteryx* oberhalb des Septum obliquum bleiben. Die Lungen von *Apteryx* sind daher durchaus nicht säugethierartig. Am meisten schließen sich die betreffenden Organe der Crocodile an die Verhältnisse bei Vögeln an, nur daß keine Luftsäcke vorhanden sind.

**Forbes,** W. A., Note on a Peculiarity in the Trachea of the Twelve-wired Bird-of-Paradise (*Seleucides nigra*). (With 1 woodcut.) in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 333—335.

Acht untere Trachealringe (drei Ringe von der Theilung) sind in dem mittleren Theile ihrer Höhe verknöchert mit concaver Außenfläche, der obere und untere Rand ist knorplig. Die Zwischenräume zwischen je zwei Ringen sind viel größer, weichhäutig. In allen übrigen Beziehungen ist *Seleucides* ein typisches Glied der Oscines mit vier Paar unterer Kehlkopfmuskeln.

**Forbes,** W. A., On the Convoluted Trachea of two Species of Manucode (*Manucodia atra* and *Phonygama Gouldi*); with Remarks on similar Structures in other Birds. (With 1 woodcut.) in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 347—353.

Die Untersuchungen des Verf. führen zu dem Schlusse, den Pavesi und Meyer theilweise erkannt hatten, daß bei *Phonygama* (*Keraudreni* und *Gouldi*) die Trachea oberflächlich auf dem Pectoralis Windungen macht, welche bei alten Männchen eine Spirale mit mehreren Umläufen, bei jungen Männchen und Weibchen einfachere Formen darstellen. Bei *Manucodia* (*atra*, *chalybeata* und *jobiensis*) ist nur die Trachea des Männchens gewunden, bei *M. atra* liegt sie nur im Interclavicularraum. In beiden Fällen liegt der absteigende Theil der Schlinge links. — Verf. schließt hieran eine Liste der Vogelarten, bei welchen bis jetzt eine Windung der Trachea beobachtet worden ist. A. Windungen oberflächlich unter der Haut, auf den Brust- und Bauchmuskeln. Oscines: *Phonygama* und *Manucodia*, Anatidae: *Anseranas melanoleuca*, Scolopacidae: *Rhynchaea australis* ♀; Cracidae: *Crax* ♂, ♀ (bei *C. globulosa* und *C. incommoda* haben die ♀ einfache Tracheen), *Pauxis galeata*, *Mitua tuberosa* und *tomentosa*, *Ortalis albiventris* ♂, ♀ (*O. garrula* und *motmot* nur ♂), *Penelope jacucaca* ♀, ♂, *Penelope cristata* und *purpurascens* nur ♀, ebenso *Pipile cumanensis* und *jacutinga*. B. Windung oberflächlich am Halse: *Tetrao urogallus* ♂. C. Windung in einer von der Clavicularsymphyse gebildeten Knochenhöhle: *Guttera* (bei *Numida* ist die Trachea einfach). D. Trachea mit mehreren im Thorax liegenden Windungen: *Tantalus ibis* ♂, *Platalea leucorodia* ♂, ♀. E. Windungen an oder in der Carina sterni: *Cygnus ferus*, *buccinator*, *americanus* und *Bewicki* (bei *C. olor*, *immutabilis*, *nigricollis* und *coscoroba* ist die Trachea einfach); *Grus cinerea*, *antigone*, *carunculata*, *leucogeranos* ♂, ♀, *Gr. americana* ♀, *Gr. australasiana* ♂, *canadensis* ♂. Bei *Tetrapteryx paradisea* und *Anthropoides virgo* liegt die Windung in einer Grube am Vorderrand des Sternum.

**Boulart,** H., Note sur un système particulier de sacs aériens observé chez quelques oiseaux. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 5. p. 467—468.

Wie früher bei *Leptopilus cruminiferus*, so fand Verf. neuerdings bei *Ciconia alba*, *Mycteria australis*, *Sula bassana* und *Buceros* Luftsäcke am Halse, welche sich durch einen Gang in den Suborbicularsinus und durch diesen in die Nasengruben öffnen, bei *Buceros* aber außerdem in die mit den Lungen communicirenden Säcke münden. Während die Entleerung dieser Säcke durch Contraction des Hautmuskels bewirkt wird, erklärt Verf. die Füllung derselben aus dem winklig gebogenen Verlauf der Nasengänge, so daß bei plötzlicher Exspiration die Luft zum Theil in die Säcke getrieben wird.

**Allen**, Will., A variety of pulmonary Lobation and its Relations to the Thoracic Parietes, as illustrated by comparative Anatomy and Abnormalities in the Human Subject. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 4. p. 605—614.

Verf. bringt die Entwicklung eines Lobus venae cavae (Lobulus impar, auch L. azygos genannt, welch' letzteren Ausdruck Verf. auf einen sich an der Vena azygos bildenden Nebenlappen beschränken möchte) mit der Lage des Herzens in Beziehung. Bei Thieren steht das Herz mit seinem längeren Durchmesser fast senkrecht, so daß die Lunge zwischen Pericardium und Zwerchfell Platz hat, jenen Lappen zu entwickeln. Bei Cetaceen hindert die Kürze des Sternum die Bildung eines solchen Raums; der Lappen fehlt daher.

**Beauregard**, H., et H. **Boulart**, Recherches sur le Larynx et la Trachée des Balaenides. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 6. p. 611—634.

Der Kehlkopf von *Balaenoptera musculus* weicht nur in untergeordneten Details von dem von *B. Sibbaldi* ab, welchen Turner beschrieben hat und die Verff. abbilden. Auch bei *B. musculus* mündet ein am Hinterrand des Schildknorpels ventral vor den Ringknorpel vortretender Kehlsack mittelst eines, am hinteren Ende durch eine kurze klappenartige Falte geschützten Spaltes in den Kehlkopf. Die Lippen dieser Öffnung bilden die Arytaenoidknorpel. Die Luftröhrenringe von *B. Sibbaldi* sind sehr unregelmäßig. In der Höhe des fünften entspringt ein für die rechte Lunge bestimmter Bronchus (eparteriell). Auch bei *Balaena antipodum* v. Ben. findet sich ein Laryngealsack, welcher aber hinten nicht bis über den Hinterrand des Ringknorpels vorragt. Ein eparterieller Bronchus fehlt. Zum Schlusse stellen die Verff. die Verschiedenheiten in der Kehlkopfbildung bei den Arten von *Balaenoptera* und bei den Gattungen *Balaena* und *Balaenoptera* einander gegenüber.

**Pauly**, Aug., Beitrag zur Anatomie der Schwimmblase des Aales (*Anguilla fluviatilis* Fl.). [Habilitat.-Schrift]. München, 1882. 8.

Die Venen des Luftgangs münden in den Ductus Cuvieri, nicht in die Pfortader oder Gekrösvenen, wie zuweilen einzelne Schwimmblasenvenen). Verf. nennt diese Anordnung einen »kleinen Kreislauf«. Da nun die in der Schwimmblase der Fische enthaltene Luft viel Sauerstoff enthält (besonders der Tiefseefische, beim Aale nach Humboldt sehr gering), der Luftgang beim Aale nicht ein dünnes Leitungsrohr, sondern (beim todten Thier) eine bauchige Blase von fast ebenso großem Rauminhalt wie die Schwimmblase selbst darstellt, in welche bei Athemnoth die in der Schwimmblase enthaltene Luft eingepreßt wird, so hält Verf. den Luftgang für ein respiratorisches Hilfsorgan.

**Born**, G., Über die Derivate der embryonalen Schlundbogen und Schlundspalten bei Säugethieren. in: Breslauer ärztl. Zeitschr. 1882. Nr. 24. (23. Decbr.). (Sep.-Abdr. 8. 5 p.).

Verf. knüpft an die Untersuchungen Wölfler's (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 105) und Stieda's (s. ebenda, 1881. IV. p. 93) an, dieselben zum Theil bestätigend, zum Theil verbessernd und erweiternd. Die von Wölfler als erste bezeichnete Kiemenspalte ist die zweite; deren dorsale Fortsetzung ist blindsackartig ausgebuchtet. Sie steht in keiner Beziehung zur Entwicklung der Thyreoides und schwindet allmählich. Die vordere Anlage der Thyreoides entsteht median unpaar als Einwachsung des Epithels des Mundhöhlenbodens, rückt mit der Aortenwurzel nach hinten und streckt sich zu einem queren Epithelband. Die Thymus entsteht als eine hohle, nach innen und ventralwärts gerichtete Ausstülpung der rinnenartig medianwärts in den Mundhöhlenboden einschneidenden Fortsetzung der dritten Kiemenspalten. Stieda konnte die Kiemenspalten nicht sicher

bestimmen, stellte aber die weitere Entwicklung richtig dar. Hinter den vierten Kiemenbogen, wahrscheinlich der vierten Kiemenspalte entstammend, treten hohle drüsenförmige Ausstülpungen in der Kiemenspalte auf, welche, das Ende des Kehlkopfs, später den Anfang der Trachea umfassend, sich später vom Schlunde ablösen und mit ihren verbreiterten Enden an die nach hinten sich verschiebende Thyreoidesanlage anlegen und mit ihr verschmelzen. Die Thyreoides bildet sich daher aus zwei ursprünglich räumlich getrennten Bestandtheilen, einem paarigen und einem unpaaren. Der Körper der Zunge bildet sich (gegen His) aus einem zwischen den Unterkiefer- und den nach hinten convergirenden Fortsätzen der zweiten Kiemenbogen eingeschobenen Felde, die Wurzel der Zunge aber nur aus den ventralen Enden der zweiten Kiemenbogen und dem hier gelegenen Theile des medianen Längskammes, aus dessen zwischen den dritten Kiemenbogen liegendem Theile die Epiglottis hervorgeht.

## L. Gefässsystem.

(Blut, Lymphe, Herz, Gefäße.)

**Gréhaut**, N., et E. **Quinquaud**, Mesure de la quantité de sang contenu dans l'organisme d'un Mammifère vivant. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 6. p. 564—577. (Note prélimin. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 22. p. 1450—1453.

Verff. messen das Absorptionsvermögen einer bestimmten Menge (100 ccm) normalen Blutes für Kohlenoxydgas, lassen das Thier dann in einer volumetrisch genau bestimmten Menge von Kohlenoxydgas eine Viertelstunde lang athmen und berechnen aus der Menge des dabei absorbirten Gases, nach der erst gefundenen Absorptionsgröße, das Gesammtvolumen des Blutes.

**Pouchet**, G., Sur quelques particularités offertes par le plasma du sang de cheval. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 3. p. 313—316.

Unter Bedingungen, welche noch genauer zu bestimmen sind (Verf. behandelte das aus der Vene gelassene Blut mit einer Lösung von schwefelsaurer Magnesia), bilden sich krystallinische Nadeln oder Kügelchen, welche aus einer albuminoiden Substanz bestehen und, die ersteren sehr schwer, die letzteren sehr schnell in Wasser löslich sind.

**Mayer**, Sigm., Studien zur Histologie und Physiologie des Blutgefäßsystems. Aus: Prag. Medicin. Wochensch. 1882. Nr. 29. (4 p.).

Blinde und solide Ausläufer gehören im Blutgefäßsystem junger und erwachsener Thiere zu normalen Erscheinungen. Sie sind auf Rückbildung und auf Neubildung zu beziehen. Ranvier's vasoformative Zellen sind mit der Rückbildung in Zusammenhang zu bringen.

**Boas**, J. E. V., Beiträge zur Angiologie der Amphibien. Mit 3 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 169—187.

1. Zur Kenntnis des Baues und der Entwicklung der Carotidendrüse der Amphibien. Die Carotidendrüse bildet sich nicht aus der ersten Kieme, wie Huschke meinte, auch nicht einfach durch eine Annäherung und Vereinigung der Anastomosen zwischen erster Kiemenarterie und Carotis externa, wie Rusconi angab. Doch tritt zwischen diesen beiden Gefäßen (Verf. hat vorzüglich *Salamandra* untersucht) eine Anzahl von Anastomosen auf; von diesen erweitern sich einige, andere verschwinden. Dann fangen die beiden Gefäße an zu wuchern, es bilden sich Aussackungen in die verdickten Gefäßwände. Diese verbinden sich theils mit einander, theils mit denen des anderen Gefäßes. Durch

weiteren Fortgang dieses Processes wird dann das spongiöse Gefüge des Körpers gebildet, in welches der Carotis-Stamm ein-, die Carotis externa und interna austritt. Quergestreifte Muskelfasern finden sich nicht. Das Vorhandensein glatter Muskelfasern läßt den Körper als die Blutbewegung in den Carotiden fördernd erkennen. Die Carotidendrüse fehlt den Perennibranchiaten, den Larven der Salamandriden, bei *Menopoma* und bei den Coecilien. Sie ist vorhanden bei Salamandriden, bei *Amphiuma* und bei Anuren. Bei einer großen *Bufo*-Art fand B. einen Knorpelknoten in der Drüse. — 2. Über Conus und Arterienbogen der Derotremen. Bei *Menopoma* fehlte jede Andeutung einer Spiralfalte, die Anzahl und Ausbildung der Klappen variirte. Bei *Amphiuma* fand sich die Spiralfalte. Bei *Menopoma* (wo nur eine Kiemenspalte zwischen 3. und 4. Kiemenbogen offen ist) fand sich am 4. Kiemenbogen immer, am 3. bei zwei Exemplaren jederseits, bei einem dritten nur rechterseits, sehr unbedeutend, eine Kiemenplatte. Die Arterienbogen verhalten sich im Allgemeinen wie bei *Salamandra*. *Amphiuma* hat dieselbe Kiemenspalte wie *Menopoma* und am 3. Kiemenbogen eine Kiemenplatte. Von Arterienbogen ist nur der erste, zweite und vierte vorhanden, der zweite (Aorta) ist der stärkste, der erste der schwächste. Auch die Derotremen sind persistirende Übergangsformen. *Menopoma* repräsentirt ein jüngeres, *Amphiuma* ein älteres Stadium. — 3. Bemerkungen über das Herz der Amphibien. Der Sinus venosus ist in eine kleinere Abtheilung für die Lungenvene, eine größere für die Körpervenen geschieden. Die Vorkammern sind immer durch eine Scheidewand getrennt (schon bei Salamander- und Froschlarven). Bei den Urodelen ist sie durchlöchert, spärlich bei *Siredon*, reichlich bei *Menopoma*, *Menobranchus*, *Proteus*, *Coecilia*, weniger bei *Amphiuma*. Während bei erwachsenen Anuren das Atrium durch lockeres Bindegewebe, bei *Coecilia* durch einzelne Fäden, mit Conus und Truncus verbunden ist, fehlt diese Verbindung bei den Urodelen, bei *Pipa* und den Anurenlaren. Außer den stets vorhandenen taschenförmigen Atrioventricularklappen fanden sich bei *Amphiuma* noch zwei überzählige Klappen. Der kleine Hohlraum des Ventrikels steht mit den Räumen der spongiösen Herzwand in Verbindung. Der Ventrikel von *Pipa* ist wie der der Urodelen kurz.

**Dogiel**, Joh., Die Nervenzellen und Nerven des Herzventrikels beim Frosche. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 1. Heft. p. 21—25.

Außer den in der Nähe der Atrioventricularklappe gelegenen Ganglien findet Verf., daß nicht bloß zahlreiche doppeltcontourirte Nervenfasern in der inneren Ventrikelwand sich theils unter dem Endothel verzweigen, theils zwischen die Muskelbündel treten, sondern daß an diesen im oberen Drittel des Ventrikels noch Gruppen von Nervenzellen, sowie einzelne solche vorkommen.

**Kasem-Beck**, und J. **Dogiel**, Beitrag zur Kenntnis der Structur und der Function des Herzens der Knochenfische. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Heft. p. 247—262.

Die Ventrikelwand des Hecht- und Sterletherzens besteht aus einer inneren und einer oberflächlichen Schicht von Muskelfasern, zwischen denen eine von Endothel ausgekleidete, aber mit der Herzhöhle nicht in Verbindung stehende Höhle liegt. Außen liegt beim Sterlet noch eine lymphoide Masse. Die Blutgefäßvertheilung erfolgt nur in der oberflächlichen Schicht, und geschieht hier wie bei höheren Vertebraten. Verff. bestätigen die früheren Angaben Dogiel's (gegen Vignal), daß an den Herznerven Ganglienzellen liegen. Die Klappenzipfel enthalten Nerven und Nervenzellen. Am Hechtherzen fanden Verff. Nervenzellen beim Übergang der Nerven auf den Sinus venosus und längs ihres Verlaufs in diesem, an der Grenze zwischen Sinus und Vorhof und an der Atrioventriculargrenze.

**Engelmann**, Th. W., Der Bulbus aortae des Froschherzens. Physiologisch untersucht in Gemeinschaft mit J. Hartog und J. J. W. Verhoeff. Mit 1 Taf. u. 3. Holzschn. Aus: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 29. Bd. p. 425—468.

Es wird die Angabe Hartog's bestätigt, daß im Bulbus keine Ganglienzellen vorkommen. Die Angabe Löwit's, daß in der Spiralklappe in der Höhe des Ursprungs beider Aorten ein Ganglion läge, erwies sich als unrichtig. An Originalpräparaten gewann Verf. die Überzeugung, daß die vermeintlichen Ganglienzellen nur Endothelzellen sind.

**Gaskell**, W. H., On the Rhythm of the Heart of the Frog, and on the Nature of the Action of the Vagus Nerve. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. Nr. 217. p. 199—203.

Verf. untersucht die Ursache der rhythmischen Contractionen des Herzens, welche er in einzelnen von den Ganglien ausgehenden Reizen erblickt, nicht in rhythmischen Resultaten einer constanten Reizung. Die Reizung des Vagus wirkt auf das Muskelgewebe des Ventrikels in der Art, daß die Reizbarkeit vermindert, die Tonicität herabgestimmt wird, wenn er die Kraft der Ventricularzusammenziehungen vermindert, daß er die Reizbarkeit und möglicherweise auch die Tonicität vermehrt, wenn er die Contractionskraft erhöht. G. vermuthet, daß eine Reihe von Bildungsprocessen sowohl im Muskelgewebe als auch in den motorischen Herzganglien vor sich gehen, ähnlich den in Drüsen stattfindenden, und daß die Wirkungen des Vagus von der Erhöhung der Thätigkeit dieser Processe abhängen.

**Lankester**, E. Ray, On the Valves of the Heart of *Ornithorhynchus paradoxus* compared with those of Man and the Rabbit, with some Observations on the Fossa ovalis. With 4 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. III. p. 549—559.

Die Zipfel der menschlichen Tricuspidalis sind ein hinterer am Septalrand und zwei vordere, an welche die vom mittleren Papillarmuskel ausgehenden Chordae tendineae, außerdem direct von der Ventrikelwand und von einem kleinen rechten Papillarmuskel entspringende Chordae treten. Ebenso treten an den Septalzipfel Chordae tend. direct und mittelst zweier kleiner Papillarmuskeln. Sämmtliche Papillarmuskeln entspringen von der Septalwand des Ventrikels. Beim Kaninchen ist die rechte Atrioventricularklappe nicht dreizipflig, sondern bildet einen häutigen Kragen, welcher durch zahlreiche, an zwei an der Septalwand quer übereinanderliegenden Reihen von Papillarmuskeln entspringende Chordae tend. befestigt wird. Dies scheint eine dem Kaninchen eigene Specialisation, kein primitiver Zustand zu sein, da die Klappen von *Didelphys*, *Phascolarctos*, *Cuscus*, *Myrmecophaga* und *Erinaceus* (deren Herzen abgebildet sind) mit denen des Menschen im Allgemeinen übereinstimmen. Bei *Ornithorhynchus* fehlt der Septalzipfel ganz oder ist nur rudimentär am rechten Vorderende des vorderen Zipfels vorhanden. Die Muskeln gehen, ohne Chordae tend., über die Klappenmembran hinweg und setzen sich, sich dabei ausbreitend, an den Atrioventricularring. Auch hier entspringen die gewöhnlich vorhandenen drei Papillarmuskeln von der Septalwand; in einem Falle war aber der rechte in fünf kleine Muskelzipfel getrennt, von denen zwei über die Klappe hinweg sich direct an den Atrioventricularring setzten. Diese beiden entsprangen von der vorderen Ventrikelwand. Die Klappe ist also bei *Ornithorhynchus* insofern fleischig, als die Muskeln sich ausbreitend an den Rand der Öffnung setzen und nur zwischen ihnen die Membran ausgespannt ist. Die linke Atrioventricularklappe besitzt drei Zipfel, an deren Spitzen sich die Papillarmuskeln ohne Chordae setzen. In der Mitte des freien Randes liegen kleine knorpelharte Knötchen, den Nodulis Arantii ähnlich, wie überhaupt die Klappe den Semilunarklappen der Aorta etc. ähnlich ist. Vom rechten Vorhof geht an dessen Septalwand ein mit weiter Öffnung beginnender blinder Anhang

in den Bereich des linken Vorhofs ein. Die Öffnung ist nicht Fossa ovalis. Die frühere Communicationsöffnung verschwindet spurlos.

**Trois**, E. Fil., Sopra una particolarità anatomica per la prima volta osservata nell' *Alopecias vulpes*. Estr. dagli Atti R. Istit. Venet. (5) Vol. 8. (4 p.).

Ähnlich wie bei *Oxyrrhina Spallanzanii* (s. Zool. Jahresber. 1879. 2. Bd. p. 995) fand Verf. auch bei *Alopecias* Wundernetze im Bereiche der Carotiden. Die Carotis communis wendet sich vor dem Knorpelbogen der ersten Kieme horizontal dem Gaumen zu in vielfachen verschlungenen Windungen, verbindet sich mit der der anderen Seite, tritt durch den Gaumen und löst sich in Wundernetze auf. Die Carotis externa bildet einen sehr langen, bis vor das Auge reichenden Gefäßknäuel (auseinander gewirrt würde die Länge des Gefäßes nach oberflächlicher Schätzung 180 cm betragen). Der Kiemenzungenbein-Verbindungsast bildet ein Wundernetz stärksten Calibers, so daß an der Bildung des großen Gefäßpolsters alle drei Hauptstämme Theil nehmen.

**Allen**, Will., Omphalo-mesenteric Remains in Mammals. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol 17. P. 1. p. 58—61.

Bei neugeborenen Carnivoren und beim Meerschweinchen fand Verf. zwei Stränge, welche, frei durch die Peritonealhöhle ziehend, von der inneren Nabelfläche ausgehen und sich der eine im Mesenterium des Ilium als mit der Mesenterialarterie, der andere am Mesoduodenum gelegene als mit der Pfortader zusammenhängend herausstellte. Sie sind daher Reste der omphalomesaraischen Gefäßvertheilung. Das Verschwinden des Dotterbläschens führt Verf. auf eine Streckung und Zerreißung des Ganges zurück.

**Trois**, E. Fil., Contribuzione allo studio del Sistema linfatico dei Teleostei. Nr. 1. *Motella tricirrata*, *Motella maculata*. Estr. dagli Atti R. Istit. Venet. (5) Vol. 8. (5 p.).

In beiden Arten verhält sich das Lymphgefäßsystem wie gewöhnlich. Es finden sich ein medianer ventraler, ein medianer dorsaler und zwei unter der Seitenlinie verlaufende lalerale Stämme. Letztere öffnen sich wie gewöhnlich in zwei hinter dem Schultergürtel herabsteigende Sinus, welche jederseits mit dem Canalis Cuvierii communiciren und sich in der Mittellinie vereinigen, wo sie den ventralen Stamm aufnehmen. Besonders am Kopf und sich bis in die Cirren erstreckend, ist ein oberflächliches Ursprungsnetz entwickelt. Der Ringsinus um das Auge ist besonders deutlich bei *M. tricirrata*. Der der Spinalvene folgende obere Stamm des tieferen Systems ist sehr entwickelt; die subvertebralen Stämme sind doppelt und der Caudalvene entlang durch Queranastomosen verbunden. Wie beim Hecht (Sappey) findet sich auch hier ein die Interspinalgefäße verbindender und unter diesen liegender Längsstamm, und zwar am Rücken- wie am Analtheil. Die Lymphgefäße der Eingeweide bieten nichts Besonderes dar.

**Hoggan**, Geo., and Frc. Elizab. **Hoggan**, The Lymphatics of the Walls of the larger Bloodvessels and Lymphatics. With 1 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner.) Vol. 17. P. 1. p. 1—23.

Verff. gelangen nach ihren an Säugethieren gemachten Untersuchungen zu dem Resultat, daß auf der inneren Seite der Muskelschicht großer Gefäße keine Lymphgefäße existiren, daß sie sich dagegen in der zwischen Muskeln und Adventitia liegenden gallertigen Schicht zahlreich verästeln, was für Arterien wie für große mit Muskelschicht versehene Venen und Lympfgefäße gilt. Wo in den beiden letzteren Gefäßarten Muskeln fehlen, können die Lymphgefäße einen rostartig angeordneten Plexus, mit wenig oder gar keinen Klappen in den Ästen, beinahe unmittelbar unter dem Endothel bilden. In allen drei Fällen öffnen sich die Lymphgefäße nicht in die Blutgefäße, sondern führen die Lymphe weiter. Bei Venen

und Lymphgefäßen ist die Function der sich unter dem Endothel verbreitenden Lymphgefäße wahrscheinlich die, bei Verletzungen der Wandungen die Heilung zu unterstützen.

**Hoggan**, Geo., and Frcs. Elizab. **Hoggan**, On the Comparative Anatomy of the Lymphatics of the Uterus. With 2 pl. in: Journ. of Anat. and Physiol. (Humphry, Turner). Vol. 16. P. 1. (Oct. 1881). p. 50—89.

Verff. wenden sich besonders gegen die Injectionen der Lymphgefäße als Untersuchungsmittel und gegen die auf diesem Wege erlangten Resultate von Lindgren, Mierzejewsky und Leopold. Sie haben selbst neunzehn Zwanzigstel ihrer Resultate durch Imbibition mit Silbersalzen erhalten. Die Hauptresultate sind die folgenden, die Angaben früherer Forscher vielfach modificirenden. Die Lymphgefäße des Uterus bilden unter einander zusammenhängende und den Gewebsschichten des Uterus entsprechende Lagen. Selbst bei Quadrumanen und dem Menschen, wo in Folge der complexen Anordnung der Muskeln die Anordnung der Lymphgefäße der Musculatur unregelmäßig geworden ist, ist die ursprüngliche lagenweise Anordnung nachzuweisen. Der Regel nach nimmt die Complicirtheit und die Menge der Lymphgefäße mit der Größe der Thiere zu. Bei kleinen Säugethieren (Maus, Ratte u. s. f.) findet sich nur ein Hauptplexus zwischen den Längs- und Kreismuskelfasern. Aus diesem Plexus treten kleine Zweige um die äußeren Längsmuskeln, kehren aber in den Plexus zurück; dieselben sind irrthümlich als Lymphgefäße der Subserosa bezeichnet worden. Wenig oder keine Lymphgefäße treten auf die innere Fläche der Kreismuskeln; ebenso hat die Schleimhaut wenig oder keine Lymphgefäße. Bei mittelgroßen Thieren (Schaf, Ziege) verhalten sich die äußeren Lymphzweige ähnlich; die Ringmuskeln werden aber von großen Stämmen durchbohrt, welche sich in der tiefen Mucosaschicht wie ein Cactusblatt verästeln und Schlingen nach der freien Oberfläche hin schicken, von welcher sie aber durch ein capillares Blutgefäßnetz getrennt bleiben. Bei großen Säugethieren (Stute) erscheinen keine Lymphgefäße auf der Peritonealseite. In der Schleimhaut sind sie aber stark entwickelt; in der tiefen Schicht derselben bilden die sehr großen, mit Klappen versehenen Gefäße Plexus und senden aus diesen Schlingen und zottige Fortsätze nach dem Epithelium, wo sie endigen oder sich um die Mündungen der Uterindrüsen verästeln. Während der Trächtigkeit nimmt die intermusculare Schicht der Gefäße besonders zu. Die Uterindrüsen stehen in keinem Zusammenhang mit den Lymphgefäßen; ihre Function scheint während der Trächtigkeit ganz aufgehoben zu sein.

## M. Urogenitalorgane.

### a) Allgemeines.

**Beauregard**, H., et H. **Boulart**, Recherches sur les appareils génito-urinaires des Balénides. Avec 7 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 2. p. 158—201.

Verff. konnten die Urogenitalorgane von *Balaenoptera Sibbaldi* sowie ganze Fötus dieser Art, ebenso Fötus von *B. musculus* und die Brustdrüsen von *Megaptera boops* untersuchen. Die Nieren sind außerordentlich lang und schmal (bei *B. musculus* von 12 m Länge 1 m 20 lang, 22, 5 cm breit und 9, 5 cm dick). Sie sind in eine sehr große Zahl von Lappen getheilt. In den kleinen Lappen füllt die Papille und die Wandung die Höhle fast ganz aus; in den großen ist die Rindenschicht in drei Segmente getheilt, wie die Blätter einer gamosepalen Frucht, und der Lappen ist hohl. Am Hilus theilt sich der Stamm der Arterien sofort

in einen schwächeren vorderen und stärkeren hinteren Ast; nach innen vom Arterienstamm liegt der aus mehreren Ästen zusammentretende Venenstamm. Außerdem ist der Arterienstamm von einem reichen Venenplexus umgeben. An der Oberfläche der Niere liegt unter der Kapsel einen Venennetz, dessen Maschen am hinteren Theil der Niere je einem Lappen, nach vorn je zwei oder drei entsprechen. Nach der Tiefe zu liegen in der Substanz mehrere ähnliche Plexus übereinander. Die Venen aus dem hinteren Theil treten quer an die beiden, vor der Aorta durch Plexus communicirenden Venae iliacae, deren Vereinigung vor den Nieren die Hohlvene bildet; die Venen des mittleren Theils bilden einerseits den Stamm der Nierenvene, anderntheils den die Arterie umgebenden Plexus, welcher sich außerhalb des Hilus in die Vene öffnet; die Venen des vorderen Theils endlich münden in die Kapselvene. Der nahe liegende Gedanke, hier Reste einer Nierenpfortader vor sich zu haben, konnte nicht entscheidend geprüft werden. — Die Verff. bestätigen im Allgemeinen die Angaben Rapp's über den Penis der Balaeniden. Das mit zwei Wurzeln entspringende Corpus cavernosum verschmilzt zu einem einzigen, an dessen unterer Fläche der Schwammkörper der Urethra liegt. Als eigentliche Glans betrachten Verff. nur die terminale Anschwellung des letzteren. Die von Boulart und Planteau gegebene Beschreibung des Hodens weist nach, daß der arterielle und venöse Kreislauf des Hodens und Nebenhodens gemeinsam ist; am hinteren und vorderen Ende liegen venöse Plexus, welche durch eine starke, sich vorn in den Plexus auflösende Vene mit einander verbunden sind; nur der mittlere Theil der Epididymis erhält besondere Arterien und gibt besondere Venen ab. Betreffs der Vulva und Clitoris bestätigen die Verff. die Angaben Eschricht's und Turner's, nur einzelne Maßangaben hinzufügend. Die Schleimhaut der Scheide und des Uterus sind, wie früher schon beschrieben, in Falten erhoben, von denen in der Vagina von *B. musculus* nur 4, bei *B. Sibbaldii* zahlreiche (8) unregelmäßigere, aber alle quer, leicht nach der Scheidenmündung hin gerichtet, vorhanden sind. Die vorderste, kreisförmige bildet das Os uteri. Im Uterus sind die Falten longitudinal. Die Tuben haben am Ostium keine Fransen, sind hornartig gewunden, wie schon Hunter angegeben hat. Im Ligamentum latum fand sich bei *B. musculus* jederseits ein aus Fettgewebe gebildeter Körper. — In Bezug auf die Verbindung der Eihäute mit der Uterinschleimhaut bestätigen die Verff. Turner's Vermuthung, daß die Chorionzotten sich in Vertiefungen der Uterinschleimhaut einsenken, nicht vollständig. Sie stellen das Verhältnis vielmehr so dar, daß sich die Falten der Uterinschleimhaut in die Windungen zwischen den Falten der Chorionzotten hinein erstrecken. Bei *B. Sibbaldii* bestätigen die Verff. und Pouchet (nach besonderer Mittheilung) das Vorhandensein einer großen sackförmigen Allantois an der Außenfläche des Amnios. Endlich bestätigen die Verff. die Schilderung Hunter's und Turner's von der Brustdrüse und dem Rückziehmuskel der Zitze.

### b) Harnorgane.

**Solger**, B., Beiträge zur Kenntnis der Niere und besonders der Nierenpigmente niederer Wirbelthiere. Mit 1 Taf. u. 3 Holzschn. Halle, 1882. 4. (Abhandl. Naturforsch. Ges. Halle. 15. Bd. 3./4. Heft. p. 405—444.)

Nach dem Vorhandensein gelben Pigments in den Zellen des Harngangs bei *Myxine* hält Verf. hier auch diesen für betheiligt bei der Harnsecretion. (Bei *Petromyzon* fand S. in einem Falle einen Theil der Niere durch einen pflanzlichen Parasiten zerstört.) In der Hechtniere überwiegen die nicht pigmentirten Stellen; in den pigmentirten liegen gelbliche Körnchen im Centraltheil der Cylinderepithelzellen. In normalen Verhältnissen imprägnirt der Farbstoff den Inhalt der

Canälchen. Die pigmentirten Zellen gehören wohl dem Halsabschnitt der Canälchen an. Im Allgemeinen ähnliche Verhältnisse finden sich bei *Anguilla*. In der Froschniere nehmen die pigmentirten Canälchen eine dorsale Zone ein. Weiter nach innen folgt eine, durch Fettinfiltration graukörnige Zone. Am meisten ventral liegt eine homogene helle Schicht. In der pigmentirten Zone erfolgt auch die Ausscheidung des in's Blut eingeführten indigschwefelsauren Natrons. Ähnliche Verhältnisse bieten die Nieren von *Triton, Salamandra* und *Proteus* dar. Bei den untersuchten Schlangen (*Tropidonotus natrix*, *Coluber Aesculapii* und der »schwarzen Aesculapschlange«) zeigte die Niere (verschieden nach der Jahreszeit) eine helle Centralschicht und eine durch den tröpfchenartigen Inhalt der Canalepithelzellen bräunlich gefärbte Rindenschicht; diese lag bei den zwei ersten Arten ventral, bei der letzten dorsal. Bei *Pseudopus*, wo die Niere gleichfalls langgestreckt und gelappt ist, ist auch die dorsale Rindenschicht pigmentirt. An der Niere von *Anguis* ist auf Querschnitten ein weißes, ventral gelegenes Feld von einer gelblichen Zone überlagert. In Bezug auf *Testudo graeca* bestätigt Verf. die Angabe Hüfner's. An der Niere von *Alligator* unterscheidet Verf. eine dorsale und ventrale pigmentirte Lage, die durch ein mittleres weißes Feld verbunden werden. Die Harncanälchen laufen von den auf der Grenze zwischen beiden Zonen gelegenen Knäueln auswärts, die Sammelgänge oberflächlich. Die Färbung der Canälchen war diffus. — Chemisch stellt sich das Pigment der Amphibienniere am gleichmäßigsten dar; es löst sich in Alcohol und hält sich in $20\%$ Salpetersäure. Bei *Esox*, *Petromyzon* und *Coluber Aesculapii* löst es sich in Alcohol, bei den anderen Fischen und Amphibien ist es beständig.

**Balfour**, F. M., On the nature of the organ in Adult Teleosteans and Ganoids, which is usually regarded as the Head-kidney or Pronephros. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. (N. S.) Vol. 22. Jan. p. 12—16. — Rep. 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 721.

Beim Stör, Hecht, Stint und Aal besteht nur die hintere Hälfte der Niere aus echtem, röhrigen Drüsengewebe, während der vordere, für einen Rest der Vorniere gehaltene Theil lymphoides Gewebe darbietet. Bei *Lophius* sind beide Gewebsformen gewissermaßen nicht räumlich geschieden, sondern es stecken die Harnröhrchen in einer Masse lymphatischen Gewebes, ähnlich dem vorderen Theile der Niere anderer Fische. Verf. schließt hieraus, daß das als Pronephros, Vorniere, bezeichnete und bei beinahe allen Ichthyopsiden, mit Ausnahme der Elasmobranchier vorkommende Organ ein rein larvales ist, welches nie Theil des Excretionssystems im Erwachsenen bildet.

**Emery**, C., Études sur le développement et la morphologie du rein des poissons osseux. Avec 1 pl. in: Archiv. Ital. Biol. T. 2. Fasc. 2. p. 135—145. — (Relazione del Prof. Todaro) in: Atti R. Accad. Lincei, Transunti. Vol. 6. Fasc. 14. p. 302.

Verf. suchte besonders den Ursprung des lymphoiden Gewebes und seine Beziehungen zu den anderen Theilen der Niere, sowie das weitere Schicksal des Pronephros oder der »Kopfniere« zu ermitteln. Er stellte seine Untersuchungen hauptsächlich an Embryonen und Larven von *Belone acus* und an Embryonen von *Zoarces viviparus* an. Seine Resultate sind die folgenden: die Harncanälchen des Mesonephros bilden sich unabhängig vom Nierengang (Segmentalgang). Sie gehen aus einer Differenzirung von Embryonalelementen hervor, welche zunächst mit dem Peritonealepithelium in Continuität sind, sich aber später von ihm lösen, um ein vor der Aorta und hinter der Cardinalvene und dem Nierengang liegendes zelliges Blastem zu bilden. Die Canälchen sind, wenn sie zum Nierengang in Beziehung treten, noch solid. Der Rest des Blastems bildet das lymphoide Gewebe. Die Kopfniere des Erwachsenen kann, vorausgesetzt daß sie den primitiven Glomerulus und den Nierengang enthält, dem embryonalen Pronephros

homolog sein; sie kann aber auch vom Larvenzustande an außer den Elementen des Pronephros secundäre Röhrchen und Glomeruli des Mesonephros umfassen. Von ihrem ersten Auftreten an sind die Harncanälchen in unmittelbarem Contact mit den aus einem einfachen Endothel bestehenden Venenwänden, welche Beziehung zeitlebens bestehen bleibt.

**Parker**, W. Newton, On the Kidneys of Teleostei. in: Nature. Vol. 26. Nr. 672. p. 493.

Im Anschluß an die Angabe Balfour's über die Kopfniere theilt Verf. kurz mit (Brit. Assoc.), daß er bei einigen Teleosteern gefunden hat, daß der vordere, von Balfour als meist aus lymphoidem Gewebe bestehend erkannte Theil der Niere, Pronephros, denselben Bau habe wie der Rest der Niere, Mesonephros. Er erklärt dies durch ein Nachvornwachsen der Niere.

**Bouillot**, J., Sur l'épithélium sécréteur du rein des Batraciens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 14. p. 603—604. Journ. de Microgr. 6. Ann. Nr. 11. p. 574—575.

In dem, den gewundenen Nierencanälchen der Säugethiere entsprechenden zweiten Abschnitte der Harncanälchen der Batrachier besteht das Epithel aus hüllenlosen polyedrischen Zellen. Die Maschen des in ihrem Innern vorhandenen Fibrillennetzes sind mit einer hyalinen Substanz erfüllt, welche zuweilen auf der freien Zellenfläche einen Besatz bildet. Aus diesem löst sich bei allmählicher Verkleinerung desselben die Masse in der Form kleiner sphärischer Körperchen. Die Kerne in diesen Zellen bieten große Verschiedenheiten dar; einige sind auf dem Wege der Theilung und Knospung. In anderen Zellen sind mehrere kleinere Kerne vorhanden.

**Selenka**, Em., Der embryonale Excretionsapparat des kiemenlosen *Hylodes martinicensis*. Mit 1 Taf. Berlin, 1882. (Sitzgsber. kgl. Akad. Wiss. Berlin, 1882. p. 117—124.)

Daß Kieme und Vorniere in näherer Beziehung zu einander stehen, sieht Verf. durch das Verhalten der betreffenden Organe bei *Hylodes martinicensis* Tsch. bestätigt, deren Embryonen nach Peters' Entdeckung kiemenlos sind. Es standen dem Verf. zwei Embryonen von 3 und $3^1/_2$ mm Länge zu Gebote. Untersuchungen derselben ergaben, daß hier die Vorniere schon während des Embryonallebens rückgebildet, die Urniere angelegt wird, während bei anderen Amphibien die Vorniere sich bis in die erste Zeit des Larvenlebens erhält.

**Gottschau**, M., Über Nebennieren der Säugethiere, speciell über die des Menschen. Aus: Sitzgsber. Phys.-med. Ges. Würzburg, 1882. (5 p.).

Nach des Verf.'s Untersuchungen ist die Nebenniere ein Organ, das in engem Zusammenhange mit dem Nervensystem zu stehen scheint, ohne jedoch selbst dazu gerechnet werden zu können. In der Rindensubstanz unterscheidet G. drei Zonen, von denen die äußerste aus cylinder-, spindel- oder sichelförmigen Zellen von sehr verschiedener Gestalt und Größe, die mittlere aus cubischen hellen Zellen mit gleichmäßig großem runden Kern besteht, welche nach der Mitte des Organs zu eine mehr mattgraue, bei einzelnen Individuen dunkelbraune Färbung annehmen. Die Marksubstanz ist nicht als nervöses Element aufzufassen, sondern als ein der Rindensubstanz ähnliches Gebilde, das bei verschiedenen Säugethieren große Nervenstämme und Ganglienzellen, bei anderen kleine Zellen und nur wenig Kerne enthält. In Bezug auf die Ansicht, daß die Nebenniere ein Pigment bildendes Organ sei, hebt Verf. hervor, daß die Nebenniere bei trächtigen Kaninchen ein weit kleineres Volumen als bei nicht trächtigen und bei männlichen habe, wobei Mark- und innere Rindensubstanz vermindert, die äußere Rindensubstanz verbreitert sei.

### c) Genitalorgane.

**Hermes**, O., On the mature male sexual organs of the Conger-eel (*Conger vulgaris*) etc. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 126—130.

Aus: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 74. p. 39. — s. Jahresber. f. 1881. IV. p. 101.

**Forbes**, W. A., Observations on the Incubation of the Indian Python (*Python molurus*), with special regard to the alleged Increase of Temperature during that process. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. IV. p. 960—967. — Rep. 51. Meet. Brit. Assoc. York. p. 723—724.

Im Sommer 1881 hatte ein weiblicher Python Eier gelegt und sich zum Zwecke des Brütens um dieselben geringelt. Vom 14. Juni bis 18. Juli wurden in 2—3-tägigen Intervallen Mittags möglichst sorgfältige Temperaturmessungen an dem Weibchen und einem Männchen, zwischen den Ringelungen und an der Haut, und in der Luft oberhalb der den Boden des Käfigs deckenden Sandschicht gemacht. Die Eier wurden am zuletzt genannten Tage entfernt; es enthielten aber nur 1 oder 2 einen Embryo, in einem Fall von 11 Zoll mit entwickelten Schuppen; die anderen zeigten keine Spur von Entwicklung. Aus den mitgetheilten Tabellen ist ersichtlich, daß die Temperatur an der Oberfläche beim Weibchen 1°,4 F., zwischen den Ringelungen 3°,0 F. höher war als beim Weibchen (im Mittel). Die Temperaturerhöhungen fielen meist mit Wärmezunahme der Luft zusammen. Valenciennes und Sclater hatten eine viel größere Wärmeentwicklung beim brütenden Weibchen beobachtet. Dort waren aber die Hälfte der Eier völlig entwickelt, woraus F. folgert, daß in seinem Falle die Entwicklung in Folge eines Wärmemangels nicht eintrat.

**Cattaneo**, Giac., Sugli organi riproduttori femminili dell' *Halmaturus Bennettii*. (Sunta). in: Boll. scientif. (Maggi, Zoja etc.). Ann. IV. Nr. 1. p. 26—27.

Im vorliegenden Auszuge theilt Verf. mit, daß auch er bei einem älteren Weibchen der genannten Art den medianen Blindsack geöffnet, bei einem jungen, jungfräulichen, dagegen verschlossen gefunden hat.

**Fletcher**, J. J., On the existence after parturition of a direct communication between the median vaginal cul-de-sac so-called, and the urogenital canal, in certain Species of Kangaroos. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. P. 4. p. 796—811.

Verf. gibt zunächst eine litterar-historische Übersicht des Standes der Frage, und theilt dann das Resultat seiner mittelst der Schnittmethode ausgeführten Untersuchungen an *Osphranter robustus*, *Halmaturus ruficollis* und *Petrogale penicillata* mit, von denen er 4, 5 und 11 Exemplare untersuchen konnte. Von den *Osphranter*-Individuen hatten zwei geboren, zwei waren jung mit rudimentärem Beutel; eine Öffnung des Blindsacks fand sich nur bei den beiden ersteren. Die fünf Individuen von *Halmaturus* waren erwachsen; sie besaßen sämmtlich eine Öffnung im Canal. 9 Individuen von *Petrogale*, von denen 8 geboren hatten und das letzte einen großen Beutel besaß, hatten eine Communicationsöffnung des Blindsacks in den Urogenitalgang. Von den zwei anderen jungfräulichen Thieren war bei einem der Canal geschlossen, bei dem anderen wurde neben dem sich schließenden blinden Ende ein von Epithel ausgekleideter, in den Urogenitalcanal sich öffnender Spalt sichtbar.

**Lister**, J. J., and J. J. **Fletcher**, On the Condition of the Median Portion of the Vaginal Apparatus in the Macropodidae. (With 4 woodcuts). in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. IV. p. 976—996.

Die sich widersprechenden Angaben über das Geschlossensein des medianen Scheidenblindsacks oder das Öffnen desselben in den Urogenitalcanal suchten

Verff. durch weitere Untersuchungen und kritische Zusammenstellung der früher beschriebenen Fälle zu klären und legten dabei auf Ermittelung des Umstandes, ob die untersuchten Individuen geboren hatten oder nicht, besonderen Nachdruck. Sie untersuchten *Macropus rufus*, *major*, *Halmaturus Bennettii*, *Derbianus*, *ualabatus*, *Petrogale xanthopus*, *Dendrolagus inustus* und *Hypsiprymnus Gaimardi*. Die eigenen Untersuchungen in Verbindung mit den von früheren Beobachtern gemachten Angaben ergaben Folgendes. Von *Macropus major* sind 11 Individuen untersucht worden. Unter diesen war der Canal bei zwei, welche geboren hatten, geschlossen, bei einem, welches geboren hatte und von den Verff. genau untersucht wurde, offen. Bei den Anderen war die Frage nicht zu entscheiden, der Canal war nur noch in einem Falle offen. Bei *M. rufus*, welches geboren hatte, war der Canal offen, bei 2, welche nicht geboren hatten, geschlossen. Dasselbe wurde bei 20 Individuen von *Halmaturus* und bei 3 *Petrogale xanthopus* bestätigt. Bei *Hypsiprymnus* ist der Canal auch nach erfolgten Geburten geschlossen. Bei *Dendrolagus*, wo eine Geburt wahrscheinlich nicht stattgefunden hatte, war der Canal geschlossen. Die Verff. ziehen aus diesen Thatsachen folgende Schlüsse. Im sehr frühen Entwicklungszustand ist der mediane Vaginalblindsack bei den Macropodiden geschlossen. Bei einigen Gattungen, *Macropus*, *Halmaturus*, *Petrogale* (*Dorcopsis* und *Dendrolagus*?) bildet sich eine Öffnung zum Durchtritt des Jungen entweder zeitig im Leben (*Halmaturus*) oder erst kurz vor der Geburt (*Macropus*). Bei *M. major* kann sich die Öffnung bilden oder nicht, das Junge wird entweder durch den medianen oder einen lateralen Vaginalcanal geboren. Letzteres ist immer bei *Hypsiprymnus* der Fall. — Bei einem nicht ganz 2 Zoll langen Jungen von *Macropus rufus* fanden die Verff. den Verlauf der Müller'schen Gänge wie bei erwachsenen *Didelphys*.

**Barrois**, Théod. Charl., Contribution à l'étude des enveloppes du testicule. Avec 3 pl. Lille, 1882. 8.

Die eingehenden, sich nur auf den Menschen beziehenden Untersuchungen hat Verf. auch durch Beobachtungen an Thieren controlirt. Er theilt davon jedoch hier nur mit, daß er bei Embryonen vom Schwein und Schaf niemals quergestreifte Muskelfasern an der intraabdominalen Partie des Gubernaculum gesehen habe.

### d) Genitalproducte.

**Herrmann**, Gust., Recherches sur la spermatogénèse chez les Sélaciens. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. (Robin et Pouchet). T. 18. Nr. 4. p. 373—432.

Ausführliche Darstellung der im vorigen Jahresbericht (IV. p. 107) kurz ausgezogenen Untersuchungen.

**Giacosa**, Piero, Étude sur la composition chimique de l'oeuf et de ses enveloppes chez la Grenouille commune. (Résumé de l'auteur.) in: Archiv. Ital. Biolog. T. 2. Fasc. 2. p. 226—231.

Die schleimige Umhüllung der Froscheier besteht aus reinem Mucin, ohne Beimischung anderer Eiweißkörper. Sie löst sich nicht in Essigsäure, dagegen in Mineralsäure und, im ursprünglichen Zustand, leicht in Alkalien. Sie schützt daher die Eier gegen Stöße und gegen chemische Einwirkungen.

---

## b) Ontogenie.

(Referent: Prof. A. Rauber in Leipzig.)

### A. Handbücher.

1. **Rosmiti**, Gugl., Lezioni di Embriogenia umana e comparata dei Vertebrati. Parte II. Sviluppo del Sistema nervoso. Siena, Ign. Gati, 1882.

---

### B. Zeugung.

2. **Sabatier**, A., La spermatogénèse chez les Annelides et les Vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. Nr. 4. p. 172—173. [85]
3. ——, De la spermatogénèse chez les Plagiostomes et chez les Amphibiens. ibid. T. 94. Nr. 16. p. 1097—1099. [85]
4. **Renson**, George, De la spermatogénèse chez les Mammifères. Avec 2 pl. in: Arch. de Biol. T. 3. Fasc. 2. p. 291—334. [85]
5. **Schmiegelow**, E., Studien über die Entwicklung des Hodens und Nebenhodens. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1882. 2./3. Heft. p. 157—168. [87]
6. **Vogt**, Karl, Sur l'ovaire des jeunes Vérons (*Phoxinus vulgaris.*) Avec 1 pl. in: Arch. de Biol. T. 3. Fasc. 2. p. 241—254. [88]
7. **Blum**, J., Über die Paarung der Aalmutter (*Zoarces viviparus* L.). in: Zool. Garten. 23. Jahrg. Nr. 4. p. 124. [88]
8. **Pflüger**, E., Hat die Concentration des Samens einen Einfluß auf das Geschlecht? in: Pflüger's Arch. f. Physiol. 29. Bd. p. 1. [88]
9. ——, Über die geschlechtsbestimmenden Ursachen und die Geschlechtsverhältnisse der Frösche. in: Pflüger's Arch. f. Physiol. 29. Bd. p. 13. [88]
10. ——, Wirkt der Saft der Hoden nichtbrünstiger Männchen befruchtend? ibid. p. 44. [89]
11. ——, Versuche der Befruchtung überreifer Eier. ibid. p. 76. [89]
12. ——, Die Bastardzeugung bei den Batrachiern. ibid. p. 48. [89]
13. ——, Über die parthenogenetische Furchung der Eier der Amphibien. ibid. p. 40. [90]
14. **Kupffer**, Carl, Über active Betheiligung des Dotters am Befruchtungsact bei *Bufo variabilis* und *vulgaris*. in: Sitzungsber. Münch. Acad. 1882. p. 608—619. [90]
15. **Chauvin**, Marie von, Vorläufige Mittheilung über die Fortpflanzung des *Proteus anguineus*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 114. p. 330—332. [90]
16. **Valaoritis**, E., Die Genesis des Thiereies. Nach dem Tode des Verf. herausgegeben von W. Preyer. Leipzig, 1882. 8. [91]
17. **Iwakawa**, Tomotaro, The Genesis of the Egg in Triton. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 101. p. 10—12. — With 3 pl. in: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 22. July. p. 260—277. [91]
18. **Bedriaga**, J. v., Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 111. p. 265—268. [91]
19. **Fischer**, J. v., Das Chamäleon, sein Fang und Versandt, seine Haltung und seine Fortpflanzung in der Gefangenschaft. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. Nr. 1. p. 4—13. Nr. 2. p. 39—48. Nr. 3. p. 70—82. [92]
20. **Landois**, H., Fremde Einschlüsse in Hühnereiern. in: Humboldt. 1882. 1. Heft. p. 22—24. [92]
21. **Schmidt**, Max, Fruchtbarkeit des schwarzen Schwans. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. Nr. 1. p. 1—4. [93]
22. **Brunn**, A. v., Die Rückbildung ausgestoßener Eierstockseier bei den Vögeln. in: Festschrift f. Henle. (8 p.) [93]

23. **Mitford,** R. H., Abnormal Eggs of Hooded Crow. in: The Zoologist. 1882. Febr. p. 69 —70. [94]

24. **Sehlen,** von, Beitrag zur Frage nach der Mikropyle des Säugethiereies. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1882. 1. Heft. p. 33—51. [94]

25. **Lataste,** Fernand, Sur le bouchon vaginal de *Pachyuromys Duprasi* Lat. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 110. p. 235—239. Nr. 111. p. 258—262. [94]

26. **Héron-Royer,** ..., A propos des bouchons vagino-utérins des Rongeurs. ibid. Nr. 119. p. 453—459. Nr. 120. p. 469—472. [94]

**Sabatier** (2) untersuchte die Spermatogenese bei *Salmacina* und einigen Lumbricinen und vergleicht darauf die erhaltenen Ergebnisse mit den Beobachtungen von Balbiani und La Valette St. Georges bei Wirbelthieren. Die Spermatosporen oder Mutterzellen, welche die Wände der Samentaschen bekleiden, bedecken sich durch Kerntheilung und Knospung mit gestielten Zellen, Protospermoblasten. Jeder derselben wächst an, löst sich ab und zeigt neue Kerntheilung und oberflächliche Theilung. So entsteht eine neue Generation von Spermatoblasten, die Deutospermoblasten, die sich allmählich verlängern und in Spermatozoen auswachsen. Jene Zellengruppen der Wirbelthiere, die aus einer großen, klaren Centralzelle (Elément fém. B.) und kleinen peripherischen Zellen (El. mâle B.) bestehen und auf diese Weise den männlichen Graaf'schen Follikel zusammensetzen, sind nichts anderes als primitive Spermatosporen mit Protospermoblasten bedeckt. Die Epithelzellen des männlichen Graaf'schen Follikels aber, welche durch Knospung Tochterzellen den Ursprung geben, die zu Spermatozoiden werden, sind ihrerseits die Protospermoblasten, welche den Deutospermoblasten und damit den Spermatozoiden den Ursprung geben. Zwei aufeinanderfolgende Generationen von Spermatoblasten bedingen also den Vorgang der Spermatogenese.

**Sabatier** (3) beobachtete die Spermatogenese bei *Raja clavata* und *Scyllium catulus*. Durch Sprossung epithelialer Zellen der Innenwand der Samencanäle entstehen Drüsenschläuche. Einige dieser Zellen vergrößern sich und stellen Spermatosporen oder männliche Eier dar. Um letztere finden sich einige abgeplattete Zellen, welche nichts anderes sind, als nichtvergrößerte Epithelzellen, sie schwinden, ohne eine fernere Rolle zu spielen. Im peripheren Protoplasma der Spermatosporen entstehen auf endogenem Wege Kerne, die sich vergrößern. Der Centralkern der Zelle und das ihn umgebende Protoplasma werden darauf sehr körnig und zersetzen sich. Die peripheren Kerne bilden die Kerne der Protospermoblasten. Von jedem der letzteren geht durch Theilung nach innen ein zweiter Kern hervor, der sich seinerseits theilt u. s. f. So entstehen 5—6 Kernreihen in radialer Aufstellung zum Follikel. Dieser vergrößert sich und hat die Gestalt einer kleinen Kugel. So sind die Kerne entstanden, welche mit einer dünnen Bedeckung von Protoplasma die Deutospermoblasten darstellen. Letztere fahren fort sich zu theilen und werden dadurch kleiner und kleiner. Jeder der kleinen Deutospermoblasten entwickelt sich darauf zu einem Spermatozoiden. Die problematischen Körperchen von Semper sind Kernreste untergehender Deutospermoblasten. Bei *Rana esculenta* und *temporaria*, *Hyla arborea*, *Bufo calamita* sind die Verhältnisse ganz entsprechend. Es besteht nur der Unterschied, daß bei den Selachiern der Polyblast, der aus der Entwicklung einer einzigen Spermatospore hervorgeht, den ganzen Samenschlauch ausfüllt, während bei den Batrachiern eine mehr oder minder große Zahl von Polyblasten auf jedem Schnitt getroffen erscheinen.

**Renson** (4), unter der Leitung von Waldeyer arbeitend, bediente sich zur Untersuchung der Spermatogenese vor Allem des Testikels der Ratte, in zweiter Linie desjenigen des Stiers, des Schweins und des Kaninchens. Zerzupfung, Zerlegung

in Schnitte, Imprägnation der Samencanälchen mit Silbernitrat, die Anwendung schwacher Osmiumsäurelösungen, Müller'scher Flüssigkeit, des Drittelalcohols, der Kleinenberg'schen Lösung, der Salpetersäure, des Alauncarmins und Hämatoxylins bildeten die häufigst benützten Methoden. Im peripheren Theil des Samencanälchens, in derjenigen Zone, welche der Tunica propria anliegt, sind kleine, runde, granulirte Zellen von unbestimmter Abkunft vorhanden, welche nach mehrfachen Theilungen den Spermatozoiden den Ursprung geben. Diese Zellen nehmen an Volumen zu und entfernen sich langsam von der Tunica propria, um eine Schicht mit großem granulirten Kern versehener Zellen (Samenzellen von Sertoli) zusammenzusetzen. Wiederholte Kerntheilung im Inneren der Samenzellen gibt Veranlassung zur Bildung der vielkernigen Cysten, in deren Innerem Nematoblasten, junge Spermatozoiden entstehen. Die Nematoblastencysten werden gegen das Centrum des Samencanälchens getrieben durch eine zweite Generation von Samenzellen, die von der Peripherie ihren Ausgang nimmt. Auf einer gewissen Entwicklungshöhe angelangt, platzen die Cysten, die Nematoblasten werden frei und gruppiren sich um das centrale Ende der Stützzellen, großer epithelialer Zellen, die sich in radialer Richtung von der Peripherie gegen das Centrum des Samencanälchens erstrecken. In diese Stützzellen dringen die Nematoblasten ein, gelangen tiefer und tiefer in deren Protoplasma und setzen hier die in den Cysten begonnene Entwicklung fort. Ist ihre Reife vollständig geworden, so erstrecken sich die Köpfe der jungen Spermatozoiden gegen die Basis der Stützzellen und gegen die peripherische Region des Samencanälchens. Das Wachsthum der Stützzellen, die in ein Ausstoßungsorgan umgewandelt werden, bringt die reifen Spermatozoiden in die Lichtung des Samencanälchens. Während die Nematoblasten sich um die radialen Fortsätze der Stützzellen gruppiren, vervielfältigen sich die Samenzellen der zweiten Generation, um neue Cysten zu bilden, und eine dritte Generation von Samenzellen entsteht in der Peripherie.

In schwacher Osmiumsäure angefertigte Zerzupfungspräparate von Kaninchenhoden geben übereinstimmende Objecte. Man erkennt die großkernigen Samenzellen, mit ihrem accessorischen Körperchen von concav-convexer Form, das auch den Samenzellen der Ratte u. s. w. zukommt. Das Innere des accessorischen Körperchens enthält einen central gelegenen Punkt. Es finden sich ferner die Nematoblastencysten, die Stützzellen, die Nematoblasten und Spermatozoiden. In den Samenzellen des Stiers fehlt das accessorische Körperchen. Es verschwindet später bei denjenigen Formen, die es besitzen, ohne eine Spur zu hinterlassen. Junge Nematoblasten von Kaninchen zeigen zunächst nur eine Spur von Verdickung der Kernmembran, welche dem Schwanzfaden gegenüberliegt. Der letztere geht unmittelbar vom Kern aus. Der Kern liegt im Centrum der Zelle; zur Seite liegt das accessorische Körperchen. Die Verdickung der Kernmembran nimmt im folgenden Stadium zu, dehnt sich aus und nimmt endlich eine Hälfte des Kerns ein. Ein über den Kern hinüberlaufender Querstreifen ist der optische Ausdruck der verdickten Kernhälfte. Am Pol dieser Hälfte hat sich zugleich eine kleine Anschwellung ausgebildet, welche die Kernmembran nach außen überragt (der Spitzenknopf von Merkel). Noch ist hier das accessorische Körperchen vorhanden, es nimmt also keinen Antheil an der Bildung des Spitzenknopfs. In den folgenden Stadien findet sich an der verdickten Hemisphäre die Kopfkappe; auch das accessorische Körperchen fehlt nicht; es hat also auch keinen Bezug zur Bildung der Kopfkappe. Steht letztere in Beziehung zur Zellmembran oder zur Kernmembran? Vom Protoplasma isolirte Kerne zeigten noch eine Kopfkappe; es scheint also eher mit der Kernmembran in Verbindung zu stehen. Der Ansatz des Schwanzfadens an den Kern zeigt jetzt ein kleines Körnchen, gerade gegenüber dem Spitzenknopf. Unterdessen verläßt der Kern seine

centrale Lage, um zur Peripherie der Zelle zu gelangen. Die verdickte Hälfte des sich verlängernden und abplattenden Kerns schreitet alsdann über die Zellgrenze hinaus, umsäumt von der Kopfkappe; auch der Spitzenknopf ist ansehnlicher geworden. Die verdickte Kernhälfte nimmt mehr und mehr Hufeisenform und Lanzenform an; die Kopfkappe verbleibt und auch das accessorische Körperchen ist noch sichtbar. Nun beginnen auch Veränderungen am Protoplasma aufzutreten. Derjenige Protoplasmatheil, welcher mit der hinteren Kernhälfte in Verbindung steht, wird heller und gestaltet sich zu einem hyalinen Rohr um, das den hinteren Kerntheil umgibt. Zu dieser Zeit der Entwicklung ist der Kern schon fast ganz in einen Spermatozoidenkopf umgewandelt. Die Verdickung der Kernmembran verstreicht, die Abplattung des Kerns nimmt zu, der Spitzenknopf verschwindet und der Kern stellt nun einen Spermatozoidenkopf dar, der durch ein helles Rohr (Anhangsröhre) an eine protoplasmatische Masse geknüpft ist. Am Körper des Spermatozoiden findet sich später eine Segmentirung in eine Reihe kleiner Glieder.

**Schmiegelow** ([5]) studierte die Entwicklung des Hodens und Nebenhodens wesentlich an Hühnerembryonen. In Betreff des Urnierengangs bestätigt Sch. wesentlich die Angaben von Gasser, hebt jedoch hervor, daß das vordere Ende des Ganges nur in den Zwischenräumen der 5.—10. Urwirbel mit dem Mesoderm zusammenhängt, wogegen Durchschnitte, die den Urwirbel selbst treffen, den Gang scharf vom Mesoderm getrennt zeigen. Hieraus ist zu schließen, daß das vordere Ende des Ganges segmental angelegt wird, während der hintere Theil durch Auswachsen des vorderen entsteht. Die Urnierencanälchen schildert Sch. wie Sedgwick. Die vordere primäre Urnierenanlage rührt direct vom Bauchhöhlenepithel her, die hinteren entstehen dagegen in einem besonderen Zellstrang, der mit dem Bauchhöhlenepithel nicht zusammenhängt. Die secundären und tertiären Anlagen sind nicht in dem vorderen und hinteren Theil enthalten, sondern in dem zu primären Canälchen nicht verwendeten Theil des genannten Zellstrangs; die tertiären liegen am meisten dorsal. Primäre, secundäre und tertiäre Urnierencanälchen münden in den Urnierengang direct ein; sie werden später zu Sammelröhren. Die Keimdrüse wird als eine Verdickung des medialen Theils der Urniere am 4.—5. Brüttage aufgefunden. Sie besteht aus Bauchhöhlenepithel und Stroma, die beide scharf von einander abgegrenzt sind. Einen wirklichen Übergang zwischen epithelialen Elementen und Stroma gibt es nicht. Das Stroma besteht aus indifferent gruppirten Zellen verschiedener Größe ohne Balkenanordnung. In den Ovarien finden sich am Ende des 6. Tages kleine zerstreute, mit einander verbundene Lymphräume. Solche fehlen bei der männlichen Drüse. Das Bauchhöhlenepithel pflegt auf beiden Seiten gleich stark entwickelt zu sein; im Vergleich mit dem Epithel des Ovarium ist das des Testikels schon jetzt deutlich abgeplattet. Der Hauptunterschied liegt aber im Stroma. Die Stromazellen differenziren sich jetzt zu Zellsträngen, den ersten Spuren der Samencanälchen. Sie haben einen unregelmäßigen, geschlängelten Verlauf, sind anfangs solid, unverzweigt. In der Peripherie der Keimdrüse werden die ersten Spuren der Samencanälchen leichter übersehen als am Hilus und an dem der Urniere zugekehrten Theil. Sie entwickeln sich jedoch nicht von der Urniere aus, sondern von Zellen, die das Stroma der Geschlechtsdrüse bilden. Inwiefern bestimmte Zellen eine Rolle in dieser Beziehung spielen, konnte nicht entschieden werden. Erst am 17. Brüttage tritt ein Lumen in den Zellen auf, am 11. begann die Verästelung. In dem Zeitraum vom Ende des 18. Brüttags bis zum Auskriechen werden die Vasa efferentia testis gebildet. Die ersten Spuren derselben stehen gegen die Urniere zu mit Malpighischen Körperchen in offener Verbindung und in mehr oder weniger geschlängeltem Verlauf streben sie gegen den Testikel, wo sie dem Hilus

entlang in ein Convolut von Canälchen sich auflösen. Dieses Convolut ist die erste Anlage des Rete Halleri und steht auf diesem Zeitpunkt mit den Samencanälchen nicht in Verbindung. Acht Tage später ist die Communication hergestellt. Vasa efferentia und Rete testis sind hiernach Producte des Epithels der Bowman'schen Kapsel.

**Vogt** (6) untersuchte junge Exemplare von *Phoxinus vulgaris* auf die Verhältnisse des Eierstocks und Eileiters. Die Thiere hatten im Mittel 27 mm Länge und waren ungefähr 3 Monate alt. Die Ovarien sind auf 53 Dünnschnitten sichtbar; auf die Strecke zwischen dem Hinterende des Ovarium und dem Anus treffen 10 Schnitte. Das eine Ovarium reicht etwas weiter nach hinten als das andere und zugleich etwas weniger weit nach vorn. An sämmtlichen Schnitten ist keine Spur eines vorgebildeten Eileiters wahrzunehmen, während das Ovarium eine compacte, streng in sich abgeschlossene Masse darstellt, in welcher die Eier deutlich hervortreten. Der Eileiter entsteht hier überhaupt nicht durch eine Faltenbildung u. s. w., sondern durch Aushöhlung im Innern der Substanz des Ovarium selbst. Diese Aushöhlung geht in beträchtlich später Zeit vor sich, in der Nähe der ersten Eireifung. Eine gleiche Bildungsweise ist vorauszusetzen für die übrigen Teleosteer, die einen Eileiter besitzen, sei es nun, daß die Aushöhlung in der Mitte oder seitlich vor sich geht. Das Ovarium der Cyclostomen, Aale und Salmoniden stellt also den primitiven Zustand dar, in welchem dasselbe sich mehr oder weniger gefaltet hat, um Blätter zu bilden. Bei den übrigen, die einem weiter vorgerückten Zustand angehören, bildet das eitragende Gewebe entweder eine einfache Auskleidung der Tuba, wie bei den Lophobranchiern, oder es ist der Länge oder Quere nach gefaltet, wie bei den anderen. Diese Anschauungen entsprechen also den von Rathke vor nahezu einem halben Jahrhundert ausgesprochenen Angaben. Die später aufgetretenen Theorien über die Bildung der Eileiter der Fische stützen sich nach Vogt nicht sowohl auf Beurtheilung einer zusammenhängenden Kette von Thatsachen, als zugestandenermaßen auf mehr oder weniger von Lücken durchbrochene Beobachtungen, welche auch andere Deutungen zulassen.

**Blum** (7) hatte Gelegenheit, am 23. März die Paarung der Aalmutter im Aquarium zu Frankfurt a/M. zu beobachten. Das Männchen legte sich dabei quer unter das Weibchen und der Act fand unter heftiger Bewegung von Seiten des Männchens in wenigen Augenblicken statt. Zieht man die verschiedenen Umstände, Nahrung und Temperatur, welchen die Fische im Aquarium ausgesetzt sind, in Betracht, so steht der angegebene Zeitpunkt in guter Übereinstimmung mit einer Angabe von B. Benecke, welcher den Termin vermuthungsweise auf April und Mai verlegt (»Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen«, Königsberg 1881, S. 81).

Nach **Pflüger**'s (8, 9) Untersuchungen an Fröschen hat die Concentration des Samens keinen Einfluß auf das Geschlecht. So ist das Verhältnis der Geschlechter in zwei Aquarien, von welchen die Eier des einen mit concentrirtem, die des anderen mit verdünntem Samen befruchtet worden waren, fast mathematisch genau gleich. Auch hat künstliche Befruchtung mit allen ihren abnormen Einwirkungen auf Ei und Samen, Änderung des Klimas, des Wassers, der Nahrung u. s. w. keinen Einfluß auf die relative Beziehung der beiden Geschlechter zu einander. Das Geschlecht der jungen Frösche ist vielmehr schon bestimmt, ehe die Eier, aus denen sie entstanden, befruchtet worden sind. Die erhaltenen Ergebnisse findet Pf. in guter Übereinstimmung mit der Thatsache, daß bei den Bienen alle Eier, die von dem Samen der Drohnen befruchtet waren, sich zu Weibchen entwickeln: Wenn ein bestimmter Same und ein bestimmtes Ei auf einander wirken, ist mit dem Act der Zeugung ein bestimmtes Geschlecht gegeben. Daß die Eier,

welche sich zu Männchen entwickeln, gar nicht befruchtet worden seien, bezweifelt Pf., daran erinnernd, daß die männchenzeugenden Spermatozoen ganz anders aussehen könnten als die weibchenzeugenden der Drohnen. Erst wenn ein gelegtes Ei, das angeblich unbefruchtet ist und sich zum Männchen entwickelt, durch künstliche nachherige Befruchtung mit Drohnensamen zur Entwicklung des weiblichen Geschlechts bestimmt werden kann, würde die Parthenogenese der Bienen bewiesen sein. Ein Räthsel bildete die von Born und Pf. gemachte Beobachtung des fast vollkommenen Verschwindens der männlichen Individuen in den Aquarien. Doch stellt sich dies als ein Absurdum heraus. Bei den jungen Fröschen gibt es nämlich dreierlei Arten von Thieren: Männchen, Weibchen und Hermaphroditen. Im Laufe der Entwicklung verwandeln sich letztere in definitive Weibchen oder Männchen. Ist bei einem Hermaphroditen, der später ein Männchen wird, das Eierstocksgewebe sehr stark entwickelt, so erscheint die Geschlechtsdrüse in Form eines Eierstocks; das Thier ist aber trotzdem später ein Männchen. Da also schon diejenigen Hermaphroditen, die später sich in Männchen verwandeln, für weiblich angesprochen werden, so ist es für die Hermaphroditen, aus welchen später wirklich Weibchen entstehen, natürlich auch der Fall. So erscheint das männliche Geschlecht bald mehr, bald weniger zurückgedrängt.

**Pflüger** (10) suchte ferner nachzuweisen, wie lange nach abgelaufener Brunst die specifische Wirksamkeit des Hodens sich erhält. Die an Fröschen gemachten Beobachtungen ergaben, daß die Wirksamkeit des Hodenextractes nach der Brunst allerdings außerordentlich abnimmt, sich aber doch deutlich sicher über einen Monat erhält.

Derselbe Forscher (11) machte ferner Befruchtungsversuche an überreifen Eiern. Es ist klar, daß, wenn der Reifegrad des Eies in Betracht kommt, auch der des Samens nicht vernachlässigt werden darf. So sind mindestens drei Combinationen gegeben. Die Zahl der gemachten Versuche ist noch zu klein und verlangt eine Wiederholung. Doch hebt Verf. hervor, daß er bei keinen Zuchten eine so erstaunlich große Zahl von jungen Fröschchen bekommen hat, deren Sexualdrüsen selbst in der Mitte des August vollkommen embryonal, in der That atrophisch waren oder nicht existirten.

Derselbe Forscher (12) untersuchte ferner die Verhältnisse der Bastardzeugung bei den Batrachiern und gelangt zu Ergebnissen, welche mit jenen von Spallanzani wesentlich übereinstimmen. Es konnte kein lebensfähiger Amphibienbastard erlangt werden. Was die Gründe dieses Erfolgs betrifft, so konnten dieselben äußerer oder innerer Art sein. Die Bastardbefruchtung zeigte sich nun in der That wirksam; sie veranlaßte die ersten Stadien der Entwicklung. Diese ist im Anfang um so regelmäßiger und schreitet um so weiter vor, je weniger sich die Organisation der gekreuzten Thiere von einander unterscheidet, wie bei der Kreuzung der Anuren untereinander. Werden dagegen geschwänzte und ungeschwänzte Lurche gekreuzt, so tritt zwar auch noch Furchung auf, sie ist aber sogleich abnorm, geht schnell aus symmetrischen in halbsymmetrische und dann ganz asymmetrische verworrene Bildungen über. Die Möglichkeit der Erhaltung von Bastarden von zwei gegebenen Arten ist nicht mit Reciprocität verbunden, sondern sie erscheint fast immer nur in der Weise gegeben, daß die Eier der Art A von dem Samen der Art B befruchtet werden, nicht aber umgekehrt. Der Same der Tritonen befruchtet die Eier des braunen Grasfrosches, aber die Tritoneneier werden von Froschsamen nicht belebt. Der Same des braunen Grasfrosches befruchtet die Eier des grünen Wasserfrosches, aber dessen Same vermochte die Eier des braunen Grasfrosches nicht zu befruchten. Der Same des braunen Grasfrosches befruchtet die Eier der gemeinen Erdkröte; Krötensame wirkte aber

nicht auf die Eier des braunen Grasfrosches. Nach De l'Isle käme auch reciproke Bastardzeugung vor. Doch hält Pf. dessen Versuche für nicht beweiskräftig, da Fehlerquellen nicht ausgeschlossen worden sind.

**Pflüger** ([13]) stellte ferner Beobachtungen an über die parthenogenetische Furchung der Amphibieneier. Wenn alle Vorsichtsmaßregeln getroffen worden waren, so daß die Einwirkung von Samen sicher ausgeschlossen werden konnte, unterblieb die Furchung beständig. Die Versuche wurden angestellt mit Eiern des braunen Grasfrosches, mit denen von *Rana esculenta*, von *Bufo cinereus*, *Triton cristatus*, *taeniatus* und *alpestris*. Kein Batrachierei furcht sich nach Pf. ohne Befruchtung.

**Kupffer** ([14]) beobachtete bei der Befruchtung von *Bufo variabilis* Pallas Erscheinungen, welche seinen und Benecke's Wahrnehmungen am Ei der Neunaugen entsprechen. Es gelang, den Moment zu erfassen, in welchem das Laichen begann. Es mochte eine halbe Minute zwischen der Entleerung des Sperma und dem Beginn der Beobachtungen verflossen sein. Das Eiweiß war im Aufquellen begriffen, concentrisch geschichtet, Zoospermien fanden sich theils im Wasser, theils in der äußeren gequollenen Schicht, durch welche sie ruhig hinglitten. Eine beträchtliche Anzahl gelangte an die Eihaut in der Ebene des eben vorliegenden größten Kreises. Ein Theil der Z. dringt unaufhaltsam ein und verschwindet total im Dotter. Indem die Spitze des Kopfes an der Innenlinie der Membran sichtbar wird, tritt der Dotter hier etwas zurück, um bald wieder seinen Platz einzunehmen. Von der Berührung des Dotters durch den Kopf bis zum Verschwinden des Schwanzes im Dotter vergehen 1–1½ Minuten; andere Z. brauchen 3–4 Minuten, anderen bleibt der Eintritt versagt. Keine Stelle des Eies schien bevorzugt. An einem relativ kleinen Kreissegment traten 4–5 Z. ein. Etwa 15 Minuten nach dem Beginn und nachdem das Eindringen der Zoospermien bereits aufgehört hatte, erhob sich der Rand des Dotters zu kleinen Hügeln, welche die Eihaut knopfförmig vortrieben und verdünnten. An allen solchen Stellen fanden sich Zoospermien, die mit dem Kopf gegen die Eihaut gerichtet waren. Diese Dotterknöpfe verharrten 1–2 Minuten auf gleicher Höhe und sanken alsdann zurück. Sobald der Rückgang sich einleitete, fielen die Zoospermien von der Eihaut ab und blieben nun regungslos liegen. Dieselben Erscheinungen fanden sich bei *Bufo variabilis* Laur. Zahlreiche Zoospermien traten ein, andere erlahmten während des Durchdringens, andere fanden unüberwindlichen Widerstand: diesen kamen die Prominenzen entgegen. Die erste Furche erschien hier 1½–2 Stunden, bei den vorigen 4–5 St. nach der Befruchtung. Die ganze Erscheinung deutet K. als einen secundären Befruchtungsact; er beruht auf einer entgegenkommenden Thätigkeit des Dotters. Ob Substanzpartikel der Zoospermien von den Prominenzen aufgenommen wurden, konnte bei der Unmöglichkeit der Anwendung starker Systeme nicht festgestellt werden. Ob das Eindringen derjenigen Zoospermien, die total in den Dotter gelangten, sich nur auf die active Hälfte des Eies beschränkte, ließ sich bei der gleichmäßigen Pigmentirung des Dotters nicht ermitteln. Im Ganzen glaubt K. der Erscheinung keine andere Bedeutung beimessen zu können als die, nachträglich Spermasubstanz dem Dotter einzuverleiben. Die Kuppe der Prominenzen ist bei der Kröte klein und frei von Dotterkörperchen, bei den Neunaugen ist der ganze Zapfen von hyalinem Protoplasma gebildet.

Nach mehrjährigen Versuchen gelang es **v. Chauvin** ([15]), *Proteus anguinus* durch aufmerksame Pflege zur Fortpflanzung in der Gefangenschaft zu bringen. Am 15. Februar traten die ersten Anzeichen von Brünstigkeit bei einem Männchen auf. Am Abend des 1. März zeigte das in demselben (dunkel gehaltenen) Aquarium befindliche Weibchen ein auffallendes Benehmen. Es folgte überall

dem Männchen, das anfangs unempfindlich blieb. Das Weibchen begann in der Nacht vom 16. auf den 17. April mit dem Legen der Eier, die es an die Decke der Grotte einzeln anheftete. Das kugelige Ei hat 11 mm Durchmesser. Eine in der Mucinhülle befindliche, 6 mm Durchmesser besitzende Hülle schließt den gelblich weißen, 4 mm großen Dotter ein. Über die Art der Fortpflanzung und Entwicklung stellt v. Chauvin ausführliche Mittheilungen in Aussicht.

**Valaoritis** ([16]) untersucht in ausführlicher Arbeit und von neuen Gesichtspunkten ausgehend die Genesis des Thiereies. Bevorzugtes Object ist der Salamander-Eierstock, besonderer Nachdruck ist auf die Beobachtung des überlebenden Zustandes gelegt. Nicht das Keimepithel ist nach V. der Ausgangspunkt der Eier, sondern weiße Blutkörperchen, welche das Keimepithel als Lagerstätte aufsuchen.

**Iwakawa** ([17]) untersuchte die Eibildung bei *Triton pyrrhogaster*. Um gute Oberflächenbilder zu erhalten, welche ihm für das Studium des Eiursprungs bessere Dienste leisteten, als Schnitte, bediente sich I. mit Vorliebe des Silbernitrates; die Präparate wurden in Glycerin eingeschlossen. Das Protoplasma erschien dabei gebräunt, die Grenzen schwarz, die Kerne eine Zeit lang transparent. Die Ovarialwand besteht aus drei Lagen, einem äußeren Keimepithel, einem Innenepithel und dem Stroma. Die Keimepithelzellen erscheinen in der Regel hexagonal begrenzt und mit meist etwas excentrisch gelagerten, ovalen Kernen versehen. Die Zellen des Innenepithels sind von länglich polygonaler Form, von leicht gewellten Linien begrenzt; die Kerne sind gleichfalls länglich und ein wenig größer als die des Keimepithels. Die Größe der letzteren Zellen ist eine verschiedene; dies hängt ab von stellenweise stärkeren Vermehrungsvorgängen. An keiner Stelle jedoch fand sich je eine Unterbrechung des Keimepithels. Nach einer kurzen Kritik der bisherigen Angaben über den Ursprung des Eies entscheidet sich I. für den Ursprung desselben aus dem Keimepithel. Den Ursprung des Follikelepithels läßt I. unentschieden, neigt sich jedoch der Ansicht zu, daß dasselbe gleichfalls vom Keimepithel ausgehe. Die Dotterkügelchen späterer Wachsthumsstufen des Eies leitet I. aus dem Dotter selbst ab, entsprechend der Gegenbaur'schen Ansicht; die Dotterhaut geht hervor aus einer Umwandlung der Randschicht des Dotters, nicht von der Granulosa. Den Dotterkern oder das Dotterconcrement hält I., da er inconstant ist, nicht für ein Gebilde von wesentlicher Bedeutung.

Nach den Beobachtungen von **v. Bedriaga** ([18]) dauert die Begattung von *Megapterna montana* Savi 10–20 Minuten, während deren beide Thiere gegen ihre Umgebung unempfindlich sind. Gelangt der bei der Begattung gelieferte Spermatophor nicht direct aus der männlichen Cloake in die weibliche, so wird er durch das inzwischen paarungslustig gewordene Weibchen mit seinen Cloakenlippen von den Fußunterflächen des Männchens aufgenommen. Der Spermatophor verschwindet in der weiblichen Cloake nur sehr langsam; er wird sozusagen nach und nach eingesogen.

Bei *Euproctus pyrenaeus* bildet der Schwanz des Männchens eine Schlinge, die das Weibchen gefangen hält. Die kegelförmigen Cloaken beider Geschlechter liegen dicht aneinander; sie berühren sich entweder seitlich oder es befindet sich die Cloake des Männchens unter jener des Weibchens. In den beobachteten Fällen war der hervortretende Spermatophor von der weiblichen Cloake nicht aufgenommen worden.

Die Präliminarien zur Begattung der *Glossoliga Hagenmulleri* sind denjenigen bei *Pleurodeles Waltlii* ähnlich. Der Einfluß der Gefangenschaft auf die Verhältnisse der Begattung ist ein so beträchtlicher, daß er sich hier oft in beharrlicher Abneigung des Weibchens u. s. w. offenbarte. Das Männchen setzte den Spermatophor auf einem Steinchen ab, das am Boden des Gefäßes sich befand. Auf

der Spitze des kegelförmigen Gebildes ist der Samen als opak aussehende, wurmähnlich gekrümmte Masse sichtbar. Das Weibchen betastete den Boden mit ihren weit aufgeschlitzten Cloakenlippen, bis es auf diejenige Stelle gelangte, wo der Spermatophor abgesetzt worden war. Letzterer wurde nun von den Cloakenlippen aufgenommen und verschwand alsbald in der Cloake.

**v. Fischer** ([19]) hatte Gelegenheit, die Paarung von *Chamaeleo vulg.* in der Gefangenschaft zu beobachten (egyptisches Männchen, syrisches Weibchen). Die Paarung fand am 3. Sept. in der Krone einer Dracaena statt und dauerte nur wenige Secunden. Die anderen vorhandenen Weibchen ließ das Männchen unbeachtet. Nach 2 Tagen nahm das Weibchen eine dunkel-, fast schwarzgrüne Färbung an, die es bis zum Eierlegen beibehielt. Das nach der Paarung isolirte Weibchen wurde 54 Tage später (26. Oct.) unruhig, scharrte unaufhörlich an verschiedenen Stellen des Terrariums, in Blumentöpfen, trockenem Laub, und grub endlich in einer Ecke eine 60 cm tiefe, 80 cm breite Grube, in die es sich hineinsetzte und ruhig sitzen blieb. Hier trat die Umfärbung des Thieres ein. In 52 Minuten wurden darauf 18 weiße Eier gelegt (15 mm Länge, 8,4 mm Breite), die in einem Haufen zusammen lagen. Bald nachher drehte sich das Thier um und scharrte mit den Vorderfüßen, manchmal auch mit den Hinterfüßen die aufgeworfene Erde in die Grube, zugleich eine neue Grube grabend. Dabei blaßte es zusehends ab, indem das Gelb überhand nahm. Es schloß in der zweiten Grube die Augen und blieb sitzen. Gegen Abend war es todt. 15 Eier konnten noch aus dem Leibe genommen werden. Im Ganzen waren also 33 Eier vorhanden. Ein anderes Weibchen hatte 28 derselben.

Bei einem anderen Paare trat die Paarung am 6. September ein. Das Männchen verfolgte das Weibchen, bis es dasselbe mit dem Vorderfuß im Nacken gefaßt hatte. Darauf setzte es dem Weibchen den anderen Vorderfuß in den Rücken, während die Hinterfüße das Knie und den Schwanz umklammerten. So sich festhaltend ließ es sich vom Weibchen schleppen. Dauer der Paarung 14 Minuten, bei lebhaftem Farbenwechsel. Nach 54 Tagen Ablage von 24 Eiern. Bis Ende November waren im Ganzen von den genannten und anderen Paaren 793 Eier erhalten worden. Leider unterblieb die embryologische Bearbeitung dieses schönen Materiales.

**Landois** ([20]), angeregt durch zahlreiche populäre Angaben über das Vorkommen von Bandwürmern in Hühnereiern, gibt eine kritische Zusammenstellung der bisherigen sicheren Beobachtungen fremder Einschlüsse in Hühnereiern. Seiner Ansicht nach mögen manchmal wurmförmige Eiweißgerinnsel im Albumen, die nicht selten vorkommen, zu jener Deutung Veranlassung gegeben haben. Blutcoagula sind ferner innerhalb der Eiweißschichten keine Seltenheit, sie stammen natürlich von den Eileiterwänden, die auch das Eiweiß liefern. Viel häufiger sind es wirkliche Eier, welche in anderen Hühnereiern abgekapselt werden. Zumeist wird ein dotterloses, kleineres, mit regelrechter Schale umgebenes Ei nochmals mit Eiweißschichten und zweiter Schale umgeben. Das innere eingeschlossene Ei kann die monströsesten Formen besitzen, es kann auch Wurmform haben. L. besitzt ein Exemplar, welches mit einem stecknadelkopfgroßen Knöpfchen beginnt, dann folgt ein langer fadenartiger Theil, an diesen schließt sich ein platter breiter Strang an; das Ganze ist eine Bandwurmimitation. Die meisten sogenannten Bandwürmer in Hühnereiern sind nach L.'s eigenen Erfahrungen weiter nichts als monströse Eibildungen dieser Art. Man hat ferner Federn in Eiern beobachtet. Federn bilden sich in nicht seltenen Fällen an den Eierstöcken der Vögel, wie Haare an Säugethiereierstöcken. Lösen sie sich ab, so kommen sie mit dem Dotter in den Eileiter und werden mit dem Eiweiß von der Schale eingehüllt. Von wirklichen Würmern sind in Hühnereiern bis jetzt nur 2 Arten sicher nach-

gewiesen worden, obwohl im Innern des Haushuhns selbst eine große Menge von Arten gefunden worden ist. In Eiern fanden sich nur ein Spulwurm (*Heterakis inflexa* Rud.) und ein Saugwurm (*Distoma ovatum* Rud.). Da jedoch im Körper des Huhns so zahlreiche Wurmarten aufgefunden worden sind, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei fernerer Aufmerksamkeit noch andere Arten in den Eiern aufgefunden werden können.

**Schmidt** ([21]) theilt seine Erfahrungen mit über die Fruchtbarkeit des schwarzen Schwans. Letztere ist groß genug, um die den Thieren gewidmete Pflege reichlich zu lohnen. Im zoologischen Garten zu Frankfurt a/M. lebte ein Exemplar fast 16 Jahre und pflanzte sich leicht fort. Im März hatte ein Paar 5, im November 6 Eier gelegt und ausgebrütet. Innerhalb fünf Jahren waren 38 Junge erbrütet und aufgezogen worden.

**v. Brunn** ([22]) bringt neue Beobachtungen über die Rückbildung von Eierstockseiern bei den Vögeln und untersucht zunächst die Follikel auf das Vorhandensein der sogenannten Membrana propria. Bei den kleinsten Follikeln unter 0,05 mm von Sperlingen konnte an Schnittpräparaten zwar eine sehr scharfe Linie als Grenze des Epithels gegen das Stroma gesehen werden, aber keine selbständige Bildung. An größeren Follikeln (von 0,05 bis 0,3 mm) ist dagegen eine deutliche Wand vorhanden: das Epithel ist umgeben von einer einzigen Lage dünner, stäbchenförmiger Kerne, die platten Zellen angehören. An größeren Follikeln ist diese Schicht verdickt und kann aus einer mehrfachen Lage von Zellen bestehen. Zwischen ihr und den Granulosazellen ist an Schnitten gehärteter Sp.-Ovarien keine als M. propria zu bezeichnende Membran vorhanden, ebenso bei der Elster. An Follikeln vom Huhn, die über 3 mm Durchmesser haben, ist sie dagegen nachweisbar. Sehr leicht zu finden ist sie überall an Zerzupfungspräparaten frischer Eierstöcke und hebt sich hier als ein homogener heller Saum von den Epithelzellen ab. Sprengt man sie durch Druck auf das Deckglas, so tritt das Ei mit der Granulosahülle aus, sie selbst erscheint als einfach oder doppelt conturirte Haut von großer Resistenz und völliger Structurlosigkeit; sie ist als eine Cuticularbildung des Epithels aufzufassen.

Zur Untersuchung der Rückbildungsvorgänge wurden mit Absicht frei lebende Vögel gewählt, Sperlinge, Meisen, Buchfinken u. s. w. Bei allen Thieren wurden in Rückbildung begriffene Follikel angetroffen. In den früheren Stadien erscheinen solche mattweiß, später zunehmend gelb. Die größten des Sperlings waren 0,8 mm groß. Von Ende April bis Ende Juli findet man an jedem Sperlingseierstock mit bloßem Auge 6—10 weiße oder gelbe Follikel von 0,3—1,2 mm Durchmesser. Mikroskopisch zeigt sich folgendes. Zwischen den gewöhnlichen Granulosazellen finden sich sternförmige Zellen in verschiedener Häufigkeit. Diese Sternzellen können sich untereinander, die Granulosazellen umgreifend, verbinden und letztere so von dem Dotter abdrängen. In manchen Fällen überwiegt die Zahl der Sternzellen, so daß letztere das Follikelepithel fast allein bilden. Über die Abkunft dieser Zellen ist es nicht leicht, ins Reine zu kommen; sie sind wahrscheinlich umgewandelte Elemente der Granulosa selbst. Dieselben wuchern und ordnen sich in mehreren Schichten an. Wir erhalten so eine Masse netzförmig untereinander verbundener Sternzellen mit eingeschlossenen polyedrischen Zellen. Gleichzeitig tritt eine Verdickung der Follikelwand und eine Zerklüftung des Dotters auf. Das Epithel geht endlich zu Grunde. Unterdessen und später wandern weiße Blutkörperchen in den Dotter ein, welcher sich mehr und mehr verkleinert und ganz schwindet. Die eingedrungenen Zellen verwandeln sich zuletzt in Bindegewebe, welches sich mit dem der Follikelwand vereinigt, so daß die Stelle des früheren Follikels nur durch eine dichtere, kernreichere Bindegewebsmasse angedeutet ist, die nach und nach spurlos im ovarialen Stroma verschwindet.

**Mitford** ([23]) beschreibt Eier der Haubenkrähe mit anomaler Färbung. Die Farbe ist ein dunkles Ziegelroth.

**v. Sehlen** ([24]) hatte sich die Aufgabe gestellt, an einer möglichst großen Zahl von Säugethiereiern nach der Gegenwart einer Mikropyle zu forschen. Als Objecte der Untersuchung wurden den Ovarien entnommene Eier vom Kaninchen, Schwein, Hund, Schaf, Pferd, Reh, von der Kuh, Ziege und der Katze herangezogen. Conservirung wurde zunächst vermieden oder, wenn sie nicht umgangen werden konnte, in Eis ausgeführt oder in sehr verdünnter Chromsäurelösung. Nur solche Eier wurden als vollgültig angesehen, welche unter wohlgestütztem Deckglas, ohne nachweisbare Verletzung zu zeigen, gänzlich oder fast vollständig von den Zellen der Membrana granulosa frei waren oder durch Flüssigkeitswellen von ihnen befreit werden konnten. So gelang es, 60–70 tadellose, allen Anforderungen entsprechende Eier zu Gesicht zu bekommen. Ein großer Theil der Objecte ergab ein negatives Resultat; an etwa 20 Eiern jedoch konnten radiäre Streifen in der Zona pellucida gesehen werden, welche als Mikropylen angesprochen werden durften. Es besteht eine innige Beziehung zwischen den Radiärstreifen und den Zellen der M. granulosa, indem die Zellen mit zugespitzten Fortsätzen sich in die Radiärstreifen fortsetzen. Außer den bekannten feinen Streifen kommen auch breitere, doppeltconturirte Formen vor, schließlich durchgängige Canäle mit deutlichem Lumen, mehrere solcher an dem gleichen Object. Von der Existenz einer einzelnen besonderen, präformirten Mikropyle glaubt v. S. bei Säugethiereiern absehen zu müssen. Denn es sind die auftretenden Canäle nicht vollkommen gleichartig beschaffen. Sie haben bald einen mehr geraden, linearen, bald mehr einen geschlängelten oder geknickten Verlauf. Eine bevorzugte Stelle, wie etwa diejenige, wohin sich das Keimbläschen begibt, ließ sich nicht nachweisen, vielmehr kamen gegentheilige Befunde vor.

Der von **Lataste** ([25]) sogenannte »Bouchon vaginal« oder die »Concrétions vagino-utérines« sind Gegenstand einer Replik von F. Lataste, welcher bestreitet, daß das Männchen von *Pachyuromys* vor der Begattung den Pfropf entferne, und daß zu jeder Brunstzeit zwei Pfröpfe, je einer für jeden Uterus, gebildet werden. Dem Penis von *Pachyuromys* fehlt jede angeblich stachelige Bewaffnung, er ist glatt beschaffen. Die Vagina des Weibchens besitzt den Pfropf nach der Begattung, vor der Begattung ist das Organ leer. Die Begattung bedingt also die Gegenwart des Pfropfes, nicht seine Entfernung. Aus diesem Grunde gehen in die Zusammensetzung des Pfropfes natürlich Spermatozoiden ein. Wird der erste Pfropf wieder entfernt, so bewirkt eine zweite Begattung einen neuen; ebenso eine folgende den dritten. Lataste gibt in dieser Hinsicht eine Zusammenstellung seiner früheren Aufzeichnungen.

**Héron-Royer** ([26]) hält den Namen Concrétions vagino-utérines für die eben ([25]) erwähnten Bildungen für bezeichnender. Der Schleim, welcher die Außenwand des Pfropfes bildet, kommt vom Uterus, theilweise wohl auch von der Vagina, und besitzt, nachdem er erhärtet ist, eine concentrische Streifung. Die Bildung des Pfropfes vollzieht sich nicht in einigen Secunden, sondern bedarf längerer Zeit. Der Kern des Pfropfes besteht aus Spermatozoiden. So lange die schleimige Substanz in der Vagina bleibt, bleibt sie halbflüssig und ist für den Penis durchdringbar. Sperma fließt aus dem Uterus zurück und wird von dem Pfropf ins Innere aufgenommen. Nach geschehener Ejaculation ist der Penis sehr erigirt, er nimmt den Pfropf in manchen Fällen mit; in anderen Fällen wird er erst später entfernt. Das Männchen kann ein Fragment des Pfropfes am Penisende tragen, wenn es das Weibchen verläßt. Das Weibchen kann aber, soweit es den schleimigen Theil des Pfropfes betrifft, Pfröpfe bilden, ohne Intervention des Männchens. Wenn die Pfröpfe der einen oder anderen Art herausfallen und

liegen bleiben, so werden sie so hart, daß sie beim Niederfallen auf den Boden ein starkes Geräusch verursachen. Es kommt vor, daß ein Pfropf vom Männchen verzehrt wird. H.-R. citirt Nuhn, welcher die Pfröpfe vom Männchen allein gebildet werden läßt, zu dem Zweck, daß der Samen nicht zu schnell wieder ausfließe; dem in die Scheide ergossenen Samen folgt ein gerinnendes Secret der schlauchförmigen Samenblasen nach.

---

## C. Fische.

27. **La Valette St. George**, E., Ein neuer Fischbrutapparat. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Heft. p. 240—243. [**96**]
28. **Hoffmann**, C. K., Über die Entwicklungsgeschichte der Chorda dorsalis. In: Festschrift für Henle. p. 41. [**96**]
29. **Dohrn**, A., Die Entstehung der Hypophyse bei *Petromyzon Planeri*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 124. p. 587—588. [**97**]
30. **Wijhe**, J. W. van, Über die Mesodermsegmente und die Entwicklung der Nerven des Selachierkopfes. in: Verhandelingen der koninkl. Akad. der Wetensch. zu Amsterdam. Febr. 1882. (Sep.) Der academische Bericht hierüber erschien u. d. T.
31. **Koster**, W., en C. K. **Hoffmann**, Rapport over eene verhandeling van den H. Dr. J. W. Wijhe: »Über die Mesodermsegmente u. s. w.« in: Versl. en mededeel. d. k. Akad. Wetensch. Natuurk. (2) 18. D. 1 St. p. 71—85. [**97**]
32. **Sagemehl**, Max, Untersuchungen über die Entwicklung der Spinalnerven. Diss. Dorpat, 1882. 8. [**99**]
33. **Balfour**, F. M., and W. N. **Parker**, On the Development of *Lepidosteus*. in: Philos. Trans. Roy. Soc. London, 1882. Vol. 173. P. II. p. 359—442. [**100**]
34. **Ryder**, John A., Development of the Spanish Mackerel (*Cybium maculatum*). With 4 pl. in: Bull. of the U. S. Fish Comm. 1881. p. 135—173. [**102**]
35. ——, Development of the Silver Gar (*Belone longirostris*), with observations on the genesis of blood etc. ibid. 1881. p. 283. [**102**]
36. ——, Structure and ovarian Incubation of *Gambusia patruelis*, a Top Minnow. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. Febr. p. 109—118. [**102**]
37. ——, On the Retardation of the Development of the Ova of the Shad (*Alosa sapidissima*) with Observations on the Egg-Fungus and Bacteria. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. 1882. p. 177—190. [**102**]
38. ——, A Contribution to the Development and Morphology of the Lophobranchiates (*Hippocampus antiquorum*). ibid. p. 191—199. [**103**]
39. **Ziegler**, E., Die embryonale Entwicklung von *Salmo salar*. Diss. Freiburg, 1882. 8. [**103**]
40. **Henneguy**, L. F., Sur la formation des feuillets embryonnaires chez la Truite. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 25. p. 1297—1299. [**105**]
41. ——, Division des cellules embryonnaires chez les vertébrés. ibid. T. 94. Nr. 10. p. 655—658. Journ. de Micr11gr. 1882. Nr. 4. p. 184—186. [**105**]
42. **Ryder**, John A., On the Nuclear Cleavage-Figures developed during the Segmentation of the Germ-Disk of the Egg of the Salmon. in: Bull. of the U. S. Fish Comm. 1881. p. 335—339. [**105**]
43. **Hoffmann**, C. K., Zur Ontogenie der Knochenfische. Fortsetzung der 1881 veröffentl. Abhandlung. Amsterdam, 1882. 4. (Verhandl. k. Akad. Wet.) [**105**]
44. **Stöhr**, Phil., Zur Entwicklungsgeschichte des Kopfskeletes der Teleostier. in: Würzburger Festschrift. Leipzig. 1882. 4. [**107**]
45. **Emery**, C., Studj intorno allo sviluppo ed alla morfologia del rene dei Teleostei. Relazione dal F. Todaro. in: Atti della R. Accad. dei Linc. Transunti. Vol. 6. Fasc. 14. p. 302. [**108**]

46. **Vogt**, Karl, Notice sur un Hareng hermaphrodite. in: Arch. de Biol. T. 3. Fasc. 2. p. 255—258. [**108**]
47. **Smitt**, F. A., Description d'un Hareng hermaphrodite. ibid. p. 259—274. [**109**]
48. **Schmidt**, Max, Aufzucht junger Aalmuttern (*Zoarces viviparus*) im Aquarium. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. Nr. 3. p. 65—70. [**109**]
49. **Rabl-Rückhard**, K., Zur Deutung und Entwicklung des Gehirns der Knochenfische. in: Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Anat. Abth. 2./3. Heft. p. 111—137. [**110**]

**La Valette St. George** (27) construirte einen neuen Fischbrutapparat. Das verfolgte Ziel war möglichst compendiöse, einfache, handliche Form, hergestellt aus einem Material, welches weder durch das Brutwasser verändert wird, noch der Pilzbildung Vorschub leistet. Der Apparat ist geeignet sowohl für den praktischen Fischzüchter, als auch für embryologische Zwecke. Er besteht aus zwei ineinander passenden Trögen. Der äußere ist cylinderförmig, 26 cm tief, mit einer lichten Weite von 30 cm. Der obere Rand steht 1 cm über. An der Außenseite ist ein Rohr angebracht, welches zur Aufnahme des Wassers dient und dicht über dem Boden mit einer 5 cm weiten Öffnung in den Trog ausmündet. Der Einflußöffnung gegenüber ist der Rand ausgeschnitten für den etwas geneigten Ablauf. Über der Einlaufsöffnung am Boden des Trogs springt ein Rand von 1,5 cm Breite gegen den inneren Raum vor. Auf diesem Rand ruht der zweite, eingeschobene Trog, dessen Boden fein durchlöchert ist. Die Wand des Einsatzes steht in einer Höhe von 5 cm senkrecht, verjüngt sich darauf in einer Höhe von 5 cm um 2 cm und erweitert sich nach oben wieder zum Umfang des Bodens. Der obere Rand ist umgebogen. Der verjüngte Theil des Innentroges ist wie der Boden siebförmig durchlöchert. Die Thätigkeit des Apparates ist hiernach folgende. Durch das seitliche Rohr fließt das Wasser ein, um am Boden des Außentroges in diesen auszuströmen, tritt dann durch das Bodensieb des Innentroges und bespült hier die Eier, welche 5 cm hoch aufeinander geschichtet sein können, tritt alsdann durch den Siebring in den Außentrog, muß jedoch noch 5 cm steigen, um durch den Ausfluß nach außen gelangen zu können. In einer Minute läßt der Apparat 3 Liter Wasser durchlaufen. Eines Vorsiebes bedarf es nicht; ebenso sind sogenannte Fangkästen durchaus entbehrlich, da die ausgeschlüpften Fische noch einen wasserfreien Raum von 5 cm über sich haben. Man kann sie bis zur vollendeten Reife in dem Brutapparat lassen. Derselbe faßt zur Genüge 5000 Forelleneier. Durch Aufheben und Niederdrücken des Einsatzes lassen sich die Eier beim Auslesen leicht hin- und herbewegen. Das verwendete Material ist Fayence. Doch ist auch Blech, Stein, Cement, Holz brauchbar. (Die Porcellanfabrik von L. Wessel in Bonn liefert den Apparat zum Preis von 10 M.)

**Hoffmann**'s (28) Beobachtungen über die Entwicklung des *Amphioxus* bestätigen die Entstehung der Chorda dorsalis aus dem Entoderm. Die Chorda entwickelt sich dabei von dem Blastoporus aus nach vorn, wie bei den Ascidien. Vorn konnte sie noch fehlen, während sie hinten schon deutlich war. Die Anlage des Mesoderm findet gleichzeitig mit derjenigen der Chorda statt. Bei den Knorpelfischen finden sich homologe Verhältnisse: die Chorda entsteht aus dem Entoderm und schreitet in ihrer Anlage von hinten nach vorn fort. Für die Cyclostomen hebt H. die Angaben von Calberla und Scott, für die Knochenfische diejenigen von Calberla und Kupffer hervor, wonach die Chorda entodermalen Ursprungs ist. Bei *Acipenser ruthenus* entsteht nach Salensky die Chorda aus dem Mesoderm. Nach einem Blick auf die verschiedenen Angaben der Autoren über die Chordaanlagen der Amphibien und Reptilien wendet sich H. zu den Vögeln. Ausgangspunkt der Beobachtungen ist jenes Stadium, in welchem der Primitivstreifen nebst Kopffortsatz vollständig ausgebildet erscheint. Die Chorda läßt beim Hühnchen

zunächst zwei verschiedene Theile unterscheiden. Der vordere ist der ältere und erstreckt sich von der vorderen Grenze des Primitivstreifens in dem Kopffortsatz nach vorn; er ist rein entodermalen Ursprungs. Mit weiterer Entwicklung des Embryo verkürzt sich der Primitivstreifen, indem das vordere Ende desselben zurückweicht. Das vordere Ende des Primitivstreifens wird von einer keilförmigen Verdickung des Ectoderms begrenzt, darunter liegt das einschichtige Entoderm; es sind hier also nur zwei Keimblätter vorhanden. Mit dem Zurückweichen des Primitivstreifens fängt nun auch die Bildung des zweiten Theils der Chorda an, welcher vor dem Ectodermkeil als eine Prolifcration des Entoderms entsteht, die sich in der Folge von letzterem löst. Mit dem allmählichen Verschwinden des Ectodermkeils rückt auch Mesoderm in die Achse ein; Hand in Hand damit tritt auch eine neue Phase in der Entwicklung der Chorda auf, indem sie von jetzt an ein Product des Mesoderms wird; so bei Embryonen von zwölf Urwirbeln u. s. w. H. stimmt mit Gasser darin überein, daß der hintere Theil der Chorda aus dem Primitivstreifen zusammen mit dem Boden des Medullarrohrs durch Abgrenzung gegen das Entoderm und die seitlichen Zellen des Mesoderms entsteht, bis schließlich auch die Lösung vom Medullarrohr eintritt. Der hintere Theil des Medullarrohrs bildet sich aus der gemeinsamen Zellmasse des Primitivstreifens, indem er sich zunächst mit der Chorda zusammen als solider Strang abgrenzt; in diesen Strang wächst das Lumen des Rohrs weiter hinein.

Was Säugethiere betrifft, so konnte bis jetzt nur der hintere Theil der Chorda untersucht werden. Dieser entsteht beim Kaninchen aus dem Primitivstreifen zusammen mit dem Boden des Medullarrohrs durch Abgrenzung gegen die seitlichen und die unter dem Medullarcanal gelegenen Zellen des Mesoderms. Dem schwierigen Problem der Chorda-Entwicklung gedenkt H. noch fernere Studien zu widmen, und alsdann erst allgemeine Schlüsse daran zu knüpfen.

Nach den Untersuchungen von **Dohrn** ([29]) entscheidet sich die Frage nach der Entstehung der Hypophysis bei *Petromyzon* weder zu Gunsten der Scott'schen noch der Balfour'schen Auffassung. Die Hypophysis entsteht vielmehr als selbständige Einstülpung des Ectoderms zwischen Nasen- und Mundeinstülpung. Ihre Verbindung mit der Nasenbucht ist erst secundär und wird durch die mächtige und frühzeitige Ausbildung der Oberlippe hervorgebracht. Mit der Mundbucht hat sie gar keine Verbindung, da die Oberlippe zwischen Mundbucht und Hypophysis sich entwickelt. Ausführliche Darstellung folgt in den Mitth. der Zool. Station zu Neapel.

In einer reichhaltigen Arbeit bestätigt **van Wijhe** ([30]) die Angaben von Milnes Marshall, daß nach geschehener Anlage dreier Kiementaschen der dorsale Theil der Hyoidhöhle vorn noch mit dem dorsalen Theil der Kieferhöhle und hinten mit dem dorsalen der primären Leibeshöhle zusammenhänge, bald darauf aber durch Spalten von denselben getrennt werde, unabhängig von den Kiementaschen. Es existire darum im vorderen Kopftheil eine von den Kiementaschen unabhängige Metamerie. W. fügt hinzu, daß kurz nach geschehener Anlage der dritten Kiementasche der dorsale Theil des Mesoderms im ganzen späteren Kopf, ebenso wie im Rumpf, unabhängig von den Kiementaschen in Segmente zerfallen ist. Seine Aufgabe war, die Zahl und die belangreichsten Veränderungen der Mesodermsegmente des Kopfes genauer zu bestimmen. Wenn das ganze dorsale Mesoderm des Kopfes in Somiten (Urwirbel) zerfallen ist, gibt es deren im Ganzen neun, die alle, das vordere ausgenommen, eine Höhle umschließen. Als Beweise, daß die Somiten des Kopfes denjenigen des Rumpfes gleich zu stellen sind, führt W. an: 1. die übereinstimmenden Längenverhältnisse; 2. die unmittelbare Fortsetzung der Rumpf- in die Kopfsomiten; 3. die ventrale Grenze gegen den Darm. Das erste Somit (präorales Somit) schickt eine spitze Verlängerung zum Stiel der

Augenblase nach vorn; es ist das einzige, dessen Wände nicht mit den Seitenplatten zusammenhängen. Der hintere Theil des zweiten Somites liegt über der Anlage der ersten Kiementasche, deren Rest als Spritzloch bekannt ist. Das dritte Somit befindet sich über der ersten Kiementasche, das vierte über der zweiten Kiementasche und unter der Labyrintheinstülpung; das fünfte Somit liegt über der dritten Kiementasche. Von dem sechsten bis neunten Somit umschließt jedes, ebenso wie die vorderen Rumpfsomiten, eine nicht durch das Auftreten von Kiementaschen reducirte Höhle. Der mittlere Theil der Innenwand ist mit embryonalen Muskelfasern versehen. Was den ventralen Theil des Mesoderms im Kopfe betrifft, so ist es, wie erwähnt, vom ersten Somit zweifelhaft, ob es mit einem ventralen Abschnitt in Zusammenhang steht, die Wände der übrigen setzen sich in das ventrale Mesoderm fort, wie im Rumpf. Nur ist das Mesoderm an der Stelle der Kiementaschen natürlich verdrängt; hier kann der Zusammenhang nur in den Visceralbogen stattfinden. Die ventrale Leibeshöhle wird in dieser Periode im Kopfe nur durch die unpaare Pericardialhöhle und die paarige Kieferhöhle dargestellt. Beiderlei Räume communiciren nur potentiell. Wären die Höhlen in den Visceralbogen mit jenen der Somiten vergleichbar, so müßten sie alle ursprünglich mit einer der letzteren (oder der Myotome) in Verbindung stehen, was für die der hinteren Visceralbogen nicht der Fall ist. Da sich aus den Wänden der Visceralbogenhöhlen fast die ganze Kiemen- und Kiefermuskulatur entwickelt, so ergibt sich, daß der Haupttheil der willkürlichen Muskulatur des Kopfes nicht aus den Somiten, sondern aus den Seitenplatten entsteht, während am Rumpf das Umgekehrte der Fall ist. Dies ist von großer Wichtigkeit für die Auffassung der Nerven. Aus dem ersten Myotom entstehen die Mm. obliquus interior, Recti sup., internus und inferior. Aus dem zweiten Myotom in Verbindung mit der Wand der obliterirten Kieferhöhle entstehen der Obliquus superior und die Kaumuskeln. Aus dem dritten Myotom bildet sich der Rectus externus. Was das vierte und fünfte Myotom liefert, bleibt unsicher. Das rudimentäre sechste Myotom liegt an der Innenseite des Ramus branchialis I Vagi, die folgenden haben sich dorsalwärts verlängert, wie die Myotome des Rumpfes. Aus einer ventralen Verlängerung des hintersten Kopfmyotoms und der vorderen Rumpfmyotome entwickelt sich der M. coraco-hyoideus. Der M. coraco-branchialis + coraco-mandibularis entwickelt sich aus der unpaaren vorderen Verlängerung des Pericardium. Zu dem ersten Halsnerv gehört das zehnte Myotom.

Was die Entstehung der Nerven betrifft, so erscheint der Opticus genetisch als der vorderste Hirnnerv, der Olfactorius als der zweite. Olfactorius und Opticus verlaufen vor den Segmenten. Die Augenblase liegt scheinbar (wegen der Kopfbeuge) ventral, in Wirklichkeit aber, weil das Nervenrohr zwischen ihnen noch nicht geschlossen ist, dorsal. Da der Olfactorius vor der Entstehungsstelle des Opticus auftritt, ist er scheinbar der vorderste, in Wirklichkeit aber der zweite (nicht segmentale) Kopfnerv. Die Epiphysis ist (wie bei den Amphibien) das Umbildungsproduct einer letzten Verbindung des Gehirns mit der Oberhaut. Sie hängt ursprünglich mit dem vorderen Theil der Nervenleiste zusammen. Letztere besteht aus zwei getrennten Stücken; das hintere erstreckt sich von dem Ursprung des Glossopharyngeus caudalwärts. Das vordere zieht von dem genetischen Vorderende des Gehirns bis an das Hinterende der Trigeminus-Anlage. Der Trigeminus, sowie der Acustico-facialis stellen je zwei dorsale Wurzeln dar, der Glossopharyngeus eine, der Vagus vier. Die Rami dorsales dieser Wurzeln innerviren Schleimorgane, die an der Bildung der sie versorgenden Nerven theilnehmen. Die dorsale Wurzel des ersten, zweiten und dritten Segmentes (Ophthalmicus prof., Hauptmasse des Trigeminus und Facialis) besitzt einen nach vorn gerichteten, gablig getheilten R. dorsalis. Der zweite (zum vierten Segment ge-

hörige) R. dorsalis des Facialis ist der Acusticus. Der Vagus besitzt zwei Rr. dorsales, der vordere (R. supratemporalis) ist einfach, der hintere (R. lateralis) entsteht aus einer Verschmelzung dreier R. dorsales. Jeder R. posttrematicus verläuft längs der Vorderseite der entsprechenden Visceralbogenhöhle, deren Wand er innervirt. Der R. praetrematicus und der R. pharyngeus werden als eine Verschmelzung des R. ventralis mit der hinteren oberen Wand der Kiementasche, nach welcher derselbe läuft, angelegt; sie fehlen dem Trigeminus. Der R. intestinalis ist der vierte und letzte R. ventralis des Vagus. Das Ganglion ciliare ist einem Spinalganglion homolog und gehört zum Ophthalmicus profundus; es darf nicht mit dem viel später entstehenden G. oculomotorii verwechselt werden, das wahrscheinlich sympathischer Art ist. An der letzten Hypoglossuswurzel ist ein sympathisches Ganglion vorhanden. Oculomotorius, Trochlearis, Abducens und Hypoglossus sind die ventralen Hirnnervenwurzeln. Der Hypoglossus ist wenigstens aus drei, wahrscheinlich aus vier discreten Wurzeln zusammengesetzt.

Bei Berücksichtigung der von den Hirnnerven innervirten Muskeln fällt auf, daß die dorsalen Wurzeln nur die aus den Wänden der Visceralbogenhöhlen stammenden Muskeln, nicht diejenigen der Somiten innerviren. Der Trigeminus versorgt die Wand der ersten (mandibularen), der Facialis die der zweiten (hyoidalen), der Glossopharyngeus die der dritten, der Vagus die der vierten, fünften und sechsten Visceralbogenhöhle und außerdem einen Theil des Pericardium, welches eine siebente Visceralbogenhöhle potentiell enthält. Die ventralen Wurzeln dagegen versorgen nur die Producte der Somiten und zwar der Oculomotorius diejenigen des ersten, der Trochlearis die des zweiten, der Abducens die des dritten Myotoms. Das vierte und fünfte Myotom scheinen zu abortiren, ehe sie zur Ausbildung von Muskelfasern kommen; auffallenderweise entbehren sie auch der ventralen Nervenwurzeln. Beim sechsten Segment ist das Myotom stets sehr rudimentär, eine ventrale Wurzel wurde ebenfalls nicht gesehen. Beim siebenten, achten und neunten Myotom ist dagegen eine je ein Myotom und die dasselbe innervirende ventrale Nervenwurzel gut ausgebildet. Die Wände der Visceralbogenhöhlen gehören nun zu den Seitenplatten. Für den Selachierkopf kommt W. daher zur Aufstellung des folgenden Gesetzes, welches eine Abänderung des Bell'schen Gesetzes einschließt: »Die dorsalen Wurzeln sind nicht nur sensitiv, sondern innerviren auch die aus den Seitenplatten, nicht aber die aus den Somiten stammenden Muskeln. Die ventralen Wurzeln sind motorisch, innerviren aber nur die Muskeln der Somiten, nicht diejenigen der Seitenplatten.« Man muss es für wahrscheinlich halten, daß dieses Gesetz auf den Kopf aller Wirbelthiere auszudehnen ist. Welche Anwendung ist von diesem Verhalten auf den Rumpf zu machen? W. hat hier folgenden Gedankengang: »Für den Rumpf glaubt man allgemein, daß das Bell'sche Gesetz gelte. Bedenkt man aber erstens, daß die willkürlichen Rumpfmuskeln, wenigstens phylogenetisch, wahrscheinlich alle Producte der Myotome sind, zweitens, daß die das Bell'sche Gesetz geprüft habenden Physiologen gerade die aus den Seitenplatten stammenden vegetativen Muskeln außer Acht gelassen haben, so scheint es nicht unmöglich, daß, statt des Bell'schen Gesetzes, das oben für den Kopf Formulirte auch für den Rumpf gilt.«

**Sagemehl** ([32]) wählte zur Untersuchung der Entwicklung der Spinalnerven als Hauptobjecte das Neunauge und die Eidechse; insbesondere erwies sich letztere als vorzüglich geeignet; auch Embryonen des Hechtes, des Frosches, des Hühnchens und Hundes gelangten zur Verwendung. Selachier und Störe mußten ausgeschlossen bleiben. Als das allen Wirbelthieren Gemeinsame in der Entwicklung der Spinalnerven ergab sich, daß zuerst die Anlagen der Ganglien auftreten. Ihre Anlage wird gebildet durch einen jederseits in der ganzen Länge des Rückenmarks aus dem dorsalen und lateralen Theil desselben hervorwachsenden leisten-

förmigen Fortsatz. Dieser letztere wuchert zwischen Medullarrohr und Urwirbel hinein und löst sich dann in die einzelnen, gewöhnlich in der Mitte der Segmente gelegenen Ganglien auf. Darauf trennen sich die Ganglien vom Medullarrohr ab und liegen nun eine Zeitlang ohne jeden Zusammenhang mit dem letzteren zu beiden Seiten desselben. Die dorsale Nervenwurzel stellt darauf den unterbrochenen Zusammenhang wieder her, indem sie, später gebildet als die Ganglien, höchst wahrscheinlich aus dem Medullarrohr hervorwächst. Sie besteht von Anfang an aus Fasern. Letzteres gilt auch von der ventralen Wurzel, welche etwas früher als die dorsale sichtbar wird. Die sympathischen Ganglien scheinen von den spinalen abzustammen, für welche Annahme besonders Befunde bei *Lota vulgaris* sprechen. Der Ramus lateralis vagi entsteht wie die übrigen Nerven, was deutlich an Hechtembryonen vom Tage des Ausschlüpfens gesehen werden konnte. S. hält es darum für wahrscheinlich, daß, wo immer man auch im Wirbelthierkörper Ganglienzellen und Nervenzellen trifft, dieselben immer Abkömmlinge der centralen Anlagen seien, daß somit das ganze Nervensystem nicht nur physiologisch, sondern auch genetisch ein einheitliches Organ bilde. Verf. erörtert schließlich die bekannte Frage, ob der Zusammenhang der Nerven mit ihren Endorganen ein primärer oder ein secundärer sei. Er entscheidet sich für letztere Annahme, nicht allein bezüglich der sensiblen, sondern auch für die motorischen Nerven, glaubt indessen nicht, daß die Thatsachen der Ontogenie in dem vorliegenden Falle genügen, um den Schluß zu ziehen, daß auch während der Phylogenie der Wirbelthiere die Centralorgane des Nervensystems mit den peripheren Endorganen desselben secundär in Verbindung getreten sind. Denn der Satz, daß die Ontogenie einer Species die Phylogenie derselben wiederhole, erleidet im Einzelnen zahlreiche Abweichungen. Als Kriterium wird der Satz benutzt, daß Organe, die erst in Zukunft functioniren sollen, nicht existirt haben können. Wird daher im Lauf der Ontogenie ein Stadium angetroffen, in welchem ein bestimmtes Organ schon angelegt, aber vermöge seiner Beschaffenheit nicht im Stande ist zu functioniren, so ist der Schluß gerechtfertigt, daß der Befund in diesem Stadium ein unverändertes Bild früherer Zustände nicht darbiete. Phylogenetisch muß also der Zusammenhang zwischen Nervencentrum und Endorgan ein primärer gewesen sein, der sich dann löste, um ontogenetisch bei den Wirbelthieren u. s. w. einem secundären Platz zu machen.

**Balfour** und **Parker**'s ([33]) Entwicklungsgeschichte und Structur des *Lepidosteus* behandelt in ihrem ersten Theil die Furchung, Keimblätterbildung und allgemeine Embryonalentwicklung. Der zweite Theil besteht in der Beschreibung und Beurtheilung von Schnittreihen durch Organe des erwachsenen und sich entwickelnden Fisches. Der letzte Theil behandelt die systematische Stellung des Lepidosteus und der Ganoiden im Allgemeinen. Die Laichzeit findet in der Nähe von New-York gegen Ende Mai statt. Die Eier sind sphärisch mit 3 mm Durchmesser. Ihre Hülle ist doppelt, die äußere besteht aus länglichen Körperchen, vielleicht umgewandelten Follikelepithelien; die innere läßt eine Zona radiata und eine homogene Zone unterscheiden. Die Furchung verläuft in der aus Balfour's Lehrbuch bereits bekannten Weise. Am dritten Tage nach der Befruchtung hat der Embryo eine Länge von 3,5 mm. Schnitte durch Embryonen dieser Stufe zeigen eine sehr große Ähnlichkeit mit den Verhältnissen gleichstufiger Knochenfischembryonen. Es sind drei Keimblätter gebildet. Das äußere besteht aus einer epidermalen und einer nervösen Lage. Im Bereich der Medullarplatte geht die erstere ohne Veränderung über sie hinweg. Die Medullarplatte ist kielförmig und springt gegen den Dotter vor. Der Centralcanal bildet sich erst später im soliden Kiele aus. Mesoblast und Notochord sind bereits gebildet; letztere scheint vom Mesoblast auszugehen. Der Hypoblast besteht aus einer einfachen Lage ovaler

Zellen, die den Embryo gegen den Dotter abgrenzen. In der Gegend der Caudalanschwellung sind die Blätter nicht vollständig gesondert; die Grenze zwischen Hypoblast und Notochord wird gleichfalls undeutlich im vorderen Bereich der Anschwellung. Weiter hinten verschmilzt die Chorda mit dem Medullarkiel, und ein neurenterischer Strang, das Homologon mit dem neurenterischen Canal der Ichthyopsiden. Am fünften Tage nach der Befruchtung erscheint der Centralcanal im Neuralkiel; er ist durch ein Auseinanderweichen der Zellen, nicht durch eine Absorption von Zellen entstanden. Das Verhältnis der Trennung zwischen dem Medullarrohr und dem Hornblatt konnte nicht vollständig ermittelt werden. Das Ohrbläschen geht allein aus der Einstülpung der Nervenschicht hervor. Die Augenblasen erscheinen am 6. Tage als knopfförmige Auswüchse des Vorderhirns, wie bei den Teleosteern. Cerebral- und Spinalnerven entstehen in der bei den Elasmobranchiern auseinandergesetzten Weise. Auf mehreren Schnitten ist die Leibeshöhle deutlich angelegt und erstreckt sich in den Stammtheil des Mesoblast hinein. Die Somatopleura gibt dem Segmentalgang durch Ausstülpung den Ursprung. Die Chorda besteht aus deprimirten Zellen, deren Außentheile vacuolisirt sind. Im Bereich der Chorda ist der Hypoblast streckenweise verdickt; in dieser Verdickung ist die Anlage des subchordalen Stranges enthalten. Am siebenten Tage wird die Anlage des Darmrohrs kenntlich; das Rohr kommt zu Stande in einer den Elasmobranchiern entsprechenden Weise. Am elften Tage ist der Embryo etwa 10 mm lang, die dorsale Flossenfalte erstreckt sich fast über die ganze Rumpflänge, die Saugscheibe springt stärker vor und ihre Papillen sind deutlicher, die Opercularfalte hat sich verlängert, die Branchialbogen hinter ihr springen stärker vor, zwei Längsfalten bilden das vordere Flossenpaar. Bezüglich der weiteren Entwicklung des Gehirns ist die bedeutende Entfaltung des Thalamencephalon hervorzuheben. Im Ganzen aber nähert sich das Gehirn von *Lepidosteus* dem von Teleosteern mehr als das anderer Ganoiden. Bezüglich der weiteren Entwicklung der Augen erfährt besonders das Eindringen des Mesoblast in den Glaskörperraum durch die Choroidspalte genauere Schilderung. Die Saugscheibe hat nicht wohl eine saugende Thätigkeit auszuüben. Es fehlen Muskeln; die adhäsive Fähigkeit scheint durch einen von den Zellen der Papillen gelieferten klebrigen Saft bewirkt zu werden. Das erste Anzeichen der künftigen Wirbelsäule wurde gefunden in einer Mesoblastumhüllung der Chorda dorsalis; die nächsten Veränderungen schließen sich an die Verhältnisse der Knochenfische an. Zur Stütze dieser Auffassung dienen 1) der Aufbau der Chordascheide; 2) die Art der Verknöcherung des größten Theils der Wirbelkörper; 3) die anfänglich biconcave Form der Wirbel, die in späterer Zeit durch die Entwicklung der Bandscheiben maskirt wird; 4) der Character der Neuralbogen. Teleosteer, Ganoiden, Dipnoer und Elasmobranchier sind mit homologen Hämalbogen versehen; sie werden gebildet durch die Coalescenz der primitiven Hämalfortsätze des Embryo. Der durch die Hämalbogen eingeschlossene Canal ist embryologisch als abortirte Leibeshöhle nachgewiesen worden. Was die Schwanzflosse betrifft, so ist der Ventrallappen derselben bei den Fischen dadurch von den übrigen unpaaren Flossen verschieden, daß die Flossenstrahlen direct von Dornfortsätzen gewisser Hämalbogen gestützt werden, anstatt unabhängig entwickelter interspinöser Stücke. Gegenwart oder Abwesenheit von Flossenstrahlen in der von Hämalbogen gestützten Schwanzflosse kann benutzt werden zur Entscheidung der Frage, ob eine abortirte oder primitive diphycercale Schwanzflosse vorliegt. Die Testicularproducte werden von einer Reihe von Vasa efferentia aufgenommen, die das Mesorchium durchschreiten und mit den Harncanälchen zusammenhängen. Der Samen gelangt also zum Nierengang und dadurch nach außen. Ein dem Oviduct entsprechender Gang konnte beim Männchen nicht gefunden werden.

Der Pronephros entspricht in seinen Hauptverhältnissen jenem der Knochenfische; wie bei ihnen sind »Pronephroskammern« vorhanden. Der Trichtercanal bei *Lepidosteus* ist als eine persistirende Communication mit der Leibeshöhle zu betrachten und hat der ganze Pronephros den Character eines einzigen Quercanälchens des Mesonephros. Mit Sicherheit konnte nur die Entstehung des vorderen Theils des Oviductes (Peritonealfalte am freien Rande der Genitalleiste) beobachtet werden; ob der hintere Theil ähnlich oder durch Abspaltung vom Segmentalgang aus entsteht, bleibt unsicher. Vom Darmcanal entwickelt sich der vordere und hintere Theil am frühesten und beide Theile schreiten gegeneinander vor. Im späteren Stadium wurden freie Kerne in dem vom Darmcanal abgeschlossenen Dotter gesehen. Der Schluß der Abhandlung beschäftigt sich mit der systematischen Stellung des *Lepidosteus* und zählt die Punkte auf, welche ihn mit den Knochenfischen verbinden und von ihnen trennen.

**Ryder** (34) beschreibt die Ovarien und Eier, die Hoden und Spermatozoiden von *Cybium maculatum*, und wendet sich darauf zur Darstellung der Keimblätterbildung. Als Furchungshöhle glaubt er entschieden diejenige Höhle ansprechen zu müssen, welche zwischen dem durchfurchten Keim und der intermediären Schicht gelegen ist und sich über späte Entwicklungsstadien hin erhält. Von besonderem Interesse ist seine Schilderung des Kupffer'schen Bläschens, der Vesicula postanalis. Sie tritt bei allen Fischen auf, die er beobachtete, entweder erscheint sie einige Zeit vor dem Schlusse des Blastoderms oder nahe der Zeit des Schlusses. Sie ist gerade unter dem Schwanze gelegen, zwischen dem letzteren und dem Dotter. Bei *Cybium maculatum* erscheint sie vor dem Blastodermschluß, ist mit Flüssigkeit gefüllt und steht mit dem hinteren Ende des Darmcanals in Verbindung. Bei einigen Formen besteht sie noch längere Zeit nach dem Schluß des Blastoderms. Sie liegt meist unsymmetrisch und verschwindet endlich. Eine Verbindung zwischen ihr und dem Medullarrohre konnte nicht bemerkt werden, indessen wurden die Verhältnisse nicht an Schnitten geprüft.

**Derselbe Autor** (35) beschreibt ferner die verschiedenen Umgestaltungen, welche das Ei von *Belone longirostris* während seiner Entwicklung erfährt. Das Blut entsteht aus dem Dotter durch Vermittlung des Hypoblast. Die Keimscheibe des Teleosteereies ist homolog mit dem ganzen Ei der Amphibien. Der Dotter ist nur als ein nutritiver Anhang des Teleosteereies zu betrachten.

**Ryder** (36) beschreibt die Beschaffenheit des Männchens und Weibchens von *Gambusia* zur Zeit der Eiablage. Das erwachsene Männchen, $1^1/_8$ Zoll lang, 160 Milligramm schwer, zeichnet sich durch die Umwandlung der Analflosse zu einem einführenden Organ aus. Das reife Weibchen hat 1030 Milligramm Gewicht, ist also etwa $6^1/_2$mal so schwer als das Männchen, bei $1^3/_4$ Zoll Länge. Das Ovarium ist unpaar und liegt etwas rechtsseitig. Eine Membrana granulosa ist vorhanden, während eine eigentliche Eihaut, Zona radiata, nicht beobachtet werden konnte. Die Follikelwand, außerdem reich mit Blutgefäßen versehen, erhält eine ovale oder runde Öffnung, welche mit der Vergrößerung des Eies und Entwicklung des Fisches zunimmt; denn es wird ein Theil der Entwicklung des Embryo intrafollicular durchgemacht. Es scheint diese Öffnung (Foramen folliculare) denselben Dienst zu leisten wie die Mikropyle bei anderen Eiern. Durch diese Öffnung wird die Höhle, innerhalb deren der Embryo liegt, mit dem allgemeinen Innenraum des Ovarium in Communication gesetzt. Die Furchung des befruchteten Eies vollzieht sich in bekannter Weise, frühzeitig tritt eine Furchungshöhle auf, die mit Flüssigkeit erfüllt ist und sich mit dem Wachsthum der Keimscheibe vergrößert; sie verschwindet erst einige Zeit, nachdem der Embryo das Ei als junger Fisch verlassen hat.

**Ryder** (37) untersuchte den Einfluß der Temperatur auf die Entwicklung von

*Alosa* und bemerkte, daß die Eier nach etwas mehr als $4^1/_2$ Tagen bei einer Temperatur von 52° F. nicht weiter entwickelt waren, als sie in Wasser von 80° innerhalb 24 Stunden oder in 30–36 Stunden bei einer Temperatur von 74–68° sich entwickelt haben würden. Da nach $4^1/_2$ Tagen die Eier noch nicht die Hälfte ihrer Entwicklung durchlaufen haben, würde es möglich sein, durch Verzögerung derselben den Transport über den Ocean zu erleichtern. Wie R. in einem Anhang (Appendix on the histological Rationale of Retardation) bemerkt, rührt die Verzögerung und ebenso die Beschleunigung her von einer Beeinflussung der rhythmischen Vorgänge (Diastole und Systole) bei der Kern- und Zelltheilung. Wird die Metamorphosenreihe in den Zellen beschleunigt, so ist Beschleunigung der Entwicklung die unmittelbare Folge; wird sie verzögert und zurückgehalten, so ist es ebenso mit der Entwicklung des Embryo.

**Ryder** ([38]) hatte ferner Gelegenheit einige Stadien der Entwicklung von *Hippocampus* zu beobachten. Das Ei von *Hippocampus* besteht wie das anderer Knochenfische aus einem Keim und einem Nahrungsdotter; der letztere ist von Orangefarbe. Die frühe Entwicklungsgeschichte konnte leider nicht beobachtet werden. Vielmehr beginnt die Beobachtung an Larven mit entwickeltem Knorpelskelet, von welchen R. eine Abbildung in Seitenansicht ($\frac{43}{1}$) liefert. Das Knorpelskelet des Schädels tritt bei der durchsichtigen Beschaffenheit der Weichtheile des Objectes mit großer Schärfe hervor. Dasselbe ist der Fall mit dem Knorpelskelet der unpaarigen und paarigen Flossen. Die Glandula pinealis liegt als kleine Falte der dorsalen Hirnwand an der den übrigen Wirbelthieren zukommenden Stelle.

**Ziegler** ([39]) beschreibt die Furchung des Lachseies. Die erste Furche liegt in einem Durchmesser des Keims, die zweite schneidet die erste in deren Centrum rechtwinklig. Die zwei folgenden Furchen sind Parallelfurchen. Sie alle schneiden nur bis zu einer gewissen Tiefe ein und sind daselbst vacuolenartig erweitert. Durch Zusammenfluß der Vacuolen entsteht im Achtzellenstadium im Inneren des Keims eine horizontale Spalte, von der die unteren Furchen ausgehen. Unterhalb des durchfurchten Keims liegt jene besondere, mit Kernen versehene intermediäre Schicht, deren Rand sich am zweiten Tage verdickt; unterhalb dieser Schicht befinden sich in protoplasmatischer Grundlage mannichfache Zersetzungsgebilde der verschiedenen Dottergebilde. Im weiteren Verlauf der Furchung bildet sich eine Deckschicht, die randwärts mit dem Wulst der intermediären Schicht fest verbunden ist. Im Keim vom 6. Tage (1,5 mm Durchmesser) ist eine Höhle vorhanden (0,5 mm Durchmesser; 0,02 mm Höhe). Sie liegt im Keim excentrisch. Nur wenige Zellenlagen bilden ihre Decke, mehrere ihren Boden. Sie ähnelt durchaus der Furchungshöhle von Selachiern. Später erweitert sich diese Höhle des Knochenfischkeims gegen den Dotter. Die Keimzellen, welche den Höhlenboden bilden, weichen zurück und so tritt die Höhle unter den Keim. Vielleicht entwickeln sich beide Höhlen (Furchungs- und Keimhöhle, van Bambeke) selbständig und fließen später zusammen. Mit der Bildung der Keimhöhle beginnt die Abflachung und Ausbreitung des Keims; das Gewölbe flacht sich ab, indem die Widerlager auseinander getrieben werden. In der Peripherie rücken Zellen in zunehmender Menge nach unten, es erfolgt ein Umschlag, besonders an der bei der Abflachung des Keims etwas dicker gebliebenen Stelle des Blastoderms. Diese secundäre Schicht wächst vom Rande gegen die Mitte vor, in die Keimhöhle hinein. Hier bildet sich die Embryonalanlage. Die untere Schicht kommt also zu Stande durch eine Einstülpung der oberen, nicht durch Vermittelung der intermediären Schicht. Zur Zeit der Bildung der unteren Schicht findet man auf dem Boden der Keimhöhle einzelne, den Keimzellen sehr ähnliche Zellen, deren Abkunft schwer zu entscheiden ist. Ähnlich verhält es sich bei der Forelle

und bei *Rhodeus amarus*; auch hier entsteht die untere Schicht nicht durch Abspaltung, sondern durch Umwachsung. Bei der vor sich gehenden Umwachsung schiebt der Rand des Keimes den Wulst der intermediären Schicht (Keimwall) vor sich her. Bei der Umwachsung verdünnt sich der über der Keimhöhle gelegene Theil der Scheibe, bis nur noch eine einzige Zellenlage unter der Deckschicht ist. Die Ausbreitung der Keimscheibe ist bei allen Knochenfischen eine allseitige, bleibt aber von einem für die einzelnen Species besonderen Stadium ab im embryonalen und im nichtembryonalen Theil des Blastoderms nicht gleichförmig. Ein Zusammentreten seitlicher Massen des Randwulstes zur Bildung des Rumpfstücks des Embryo findet nicht statt. Z. schildert hierauf nach Flächenbildern und Querschnitten die Entwicklung des Medullarrohrs, bei welcher die Deckschicht sich nicht einzufalten scheint. Zur Erklärung des Hohlwerdens des Medullarstrangs benutzt Z. sinnvoll das fortgesetzte Wachsthum der beiden äußersten Zelllagen des Kiels. Aus der unteren Keimschicht geht das Mesoderm, die Chorda und das Entoderm hervor. Durch den Medullarkiel und die Chorda wird das Mesoderm in zwei seitliche Lager geschieden. Unter der Chorda setzt sich das Entoderm als ein- oder mehrfache Zellenlage fort; seitlich ist dasselbe deutlicher differenzirt. Der Proceß der Ausbildung der Chorda schreitet theils nach vorn fort, theils wird die Chorda, zugleich mit dem Medullarrohr und allen übrigen Theilen des Embryonalkörpers von hinten her allmählich verlängert. Die Parietalhöhle entsteht nicht durch die ganze Breite der Mesodermstreifen, sondern sie tritt nur da auf, wo sie persistirt, nämlich in dem Parietalblatte. Die Mesodermstreifen entstehen ferner nicht als hohle Seitentheile eines hohlen Urdarms, sondern durch Abschnürung solider Massen von der unteren Schicht aus. Zellgruppirungen, die auf eine Einfaltung hinweisen würden, lassen sich nicht nachweisen. Die sogenannte »intermediäre Zellenmasse« entsteht dadurch, daß zwischen den Anlagen der Urwirbel und den Parietalplatten im Rumpftheil ein Streifen unsegmentirt bleibt; er reicht durch die ganze Höhe der Mesodermplatten. Die beiden Massen werden alsbald medianwärts und nach unten gedrängt, und verschmelzen hier miteinander, wobei die Parietalplatten an die Urwirbel wieder näher heranrücken. Im vorderen Rumpftheil, wo die intermediären Zellmassen sich verschmälern und aufhören, wächst der mediale untere Rand der Urwirbel um die Chorda herum und verschmilzt mit dem der anderen Seite. In geringerem Maße schreitet dieser Proceß nach hinten fort. Aus Theilen dieser Urwirbelzellen entsteht wahrscheinlich die Aorta. Später wachsen von der Innenseite der Urwirbel Zellen aus, welche die Skeletanlagen und ein interstitielles Netzwerk verästelter Zellen liefern. Aus der intermediären Zellenmasse dagegen entsteht Blut und Vena cardinalis. Die Vorniere entsteht durch Faltenbildung in dem Parietalblatt. Durch Verwachsung zweier gegenüberliegender Leisten erfolgt die Abtrennung von der Leibeshöhle. Die so abgeschlossenen Vornierenräume beider Seiten erweitern sich medianwärts, bis in der Medianebene beide Höhlen nahe zusammengetreten sind. Das Septum zeigt den Vornierenglomerulus. So ist die Vorniere einer Bowman'schen Kapsel, der traubige Auswuchs mit dem Glomerulus eines Malpighi'schen Körpers zu vergleichen. In demselben Stadium vereinigen sich die Urnierengänge über dem Enddarm zu einer großen Harnblase, die durch einen kurzen Gang in den Enddarm übergeht, so daß eine kurze Cloake existirt. Der Ausführungsgang wird aber bald vom Darm getrennt und mündet selbständig hinter dem After. Die Kupffer'sche Allantoisblase war auf Querschnitten deutlich erkennbar; sie war von blassen Zellen erfüllt und von einem Epithel gebildet. Darüber befindet sich das hintere Ende der Chorda. Schon vor der Bildung des Darms wird die Kiemenhöhle angelegt. Die Umformung des Entoderms zum Darmrohr erfolgt durch Rinnenbildung. Die

mediane Vereinigung der Parietalplatten erfolgt zuerst unter der Kiemenhöhle; hier bildet sich das Herz. Zurückblickend hebt Z. hervor, daß der gefurchte Keim dem kleinzelligen Theil einer Morula vom Typus der inäqualen Furchung entspricht; die intermediäre Schicht mit der Dotterkugel entspricht dem großzelligen Theil. Die Kerne der intermediären Schicht entsprechen den Kernen der Dotterzellen. In Folge der Größe der Dotterkugel existirt zunächst keine Gastrulahöhle, die zwischen der unteren und der intermediären Schicht liegen müßte. Der Keimscheibenrand entspricht dem Gastrulamund.

**Henneguy**'s (40) Untersuchungen über die Keimblätter der Forelle schließen sich mit ihren wesentlichen Ergebnissen an diejenigen von Goette an. An Schnitten, die dem Stadium des ersten Auftretens der Embryonalanlage angehören, zeigt sich, daß die Zellendecke, welche das Dach der Keimhöhle bildet, am Rand der Keimscheibe sich gegen den Dotter umschlägt und in die Keimhöhle eindringt. Die Hornschicht nimmt daran nicht Theil. So sind zwei Blätter da, ein Ectoderm und primäres Entoderm. Später, nach dem Auftreten der Schwanzknospe, ist im Bereich der letzteren keine Blätterscheidung vorhanden. Weiter proximalwärts finden sich zwei, sodann drei Blätter, ein oberes, mittleres und unteres. Das mittlere existirt bloß an den Seitentheilen des Embryo. In der Medianlinie findet sich die Chorda dorsalis vor, die sich vom primären Entoderm zugleich mit dem Mesoderm differenzirt hat. Im vorderen Bereich des Embryo finden sich wieder nur zwei Blätter, das Ectoderm und primäre Entoderm. Längsschnitte bestätigten die an Querschnittreihen gemachten Erfahrungen. Das Mesoderm, die Chorda dorsalis und das secundäre Entoderm existiren bis gegen die Mitte des Embryo und verschmelzen nach vorn mit dem primären Entoderm. An der Trennungsstelle in drei Blätter, vor der Schwanzknospe findet sich vom secundären Entoderm gebildet das von Kupffer beschriebene Schwanzbläschen. Der Centralcanal des Medullarrohrs entsteht durch Auseinanderweichen, nicht durch Zellenauflösung. Die centralen Zellen zeigen nämlich, weit entfernt sich aufzulösen, lebhafte Zelltheilung, für deren Nachweis die Beobachtung karyokinetischer Figuren entscheidend ins Gewicht fiel.

**Henneguy** (41) studirte die Kerntheilungsvorgänge am Forellenkeim drei bis vier Tage nach der Befruchtung des Eies. Mit Vortheil wurde eine Mischung von Essigsäure und Picrinsäure zur Fixirung der Kernfiguren benutzt. Der Vorgang der Zelltheilung beginnt im Protoplasma und macht sich kenntlich durch das Auftreten und die Verdoppelung der Strahlung im Protoplasma vor jeder Modification im Kern. Die blassen Spindelfäden sind protoplasmatischer Natur und gehen aus von den astralen Strahlen. Die Kernmembran schwindet zuerst an beiden Polen der Kernaxe. Die Elemente der Äquatorialplatte sind keine Anschwellungen der Spindelfasern, sondern von Chromatin gebildet. Die neuen Kerne bestehen ausschließlich aus Chromatin; Kernsaft dringt darauf ganz allmählich in sie ein. Die Trichterkerne durchlaufen nicht in umgekehrter Ordnung die Phasen des Mutterkerns bis zur Äquatorialplattenbildung. Daß Kern- und Zelltheilung zwei von einander unabhängige Vorgänge darstellen, zeigt nach H. besonders die intermediäre Schicht des Knochenfischkeimes, über welche er ausführliche Studien zu veröffentlichen beabsichtigt.

Den gleichen Gegenstand am Salmenkeim behandelt John A. **Ryder** (42). Die benutzten Keime entstammen dem zweiten Tag nach geschehener Befruchtung und waren in schwachem Alcohol conservirt worden. Gefärbt wurde in saurem Carmin, wodurch die verschiedenen Kernfiguren deutlich hervortraten. Eine Figurentafel erläutert die wahrgenommenen Verhältnisse.

**Hoffmann** (43) bearbeitete den zweiten Theil seiner Untersuchungen der Knochenfischentwicklung, welcher die Leistungen der Keimblätter behandelt, mit

Absicht an Eiern von großen Durchmessern (Salm, Forelle); nicht allein lassen sich Schnittserien bequemer anfertigen, sondern es ist auch die langsame Entwicklung von großem Vortheil. Die Chorda ist in ihrem vorderen Theil ein Product des Entoderms und ihre Entwicklung schreitet in der Richtung von hinten nach vorn zu fort. Gleichzeitig mit letzterer findet auch ein Wachsthum nach hinten statt. Ob bei den Knochenfischen ein Canalis neurentericus vorkommt, läßt H. fraglich. Der Embryo der Forelle umschließt nach vollendeter Umwachsung 145–150°. Der Keimrand ist vor dem Schlusse kreisförmig oder elliptisch. Am Darm ist der Kopf-, Rumpf- und Schwanzdarm zu unterscheiden. Das Entoderm besteht aus einer einzigen Schicht platter Zellen, die lateralwärts lange Zeit hindurch nicht so weit reicht als das Mesoderm, so daß letzteres eine Strecke weit direct dem Parablast der intermediären Schicht aufliegt. Wenn der Kopfdarm bei der Kiemenspaltenbildung nach außen durchbricht, so gilt der Durchbruch nur der Grundschicht des Ectoderms. Die Bildung des Darmrohrs schreitet von vorn nach hinten weiter. In einem jederseits der Langsaxe gelegenen Streifen werden die Zellen des Entoderms zunächst cylindrisch, darauf erfolgt eine laterale Faltenbildung. Die zugekehrten Faltenränder wachsen sich entgegen, endlich tritt Abschnürung ein. Von besonderer Form ist die Falte im Bereich des Labyrinthbläschens; es kommt zur Anlage eines embryonalen Spritzlochs. Sehr frühzeitig wird die Leber angelegt; der Rumpfdarm sendet zu diesem Zweck nach rechts einen Blindsack ab, der das Entoderm vor sich hertreibt. Wie dem Darm, so fehlt auch der Leber ein Lumen fast völlig. Darm und Leberanlage ist einschichtig. Von dem Entoderm wird auch das Endothel des Herzens geliefert. Das Ectoderm sondert sich schon frühzeitig in die Deck- und Grundschicht; erstere nimmt an der Bildung des Centralnervensystems und der Sinnesorgane keinen Antheil. Nach Anlage des Embryonalschildes schreitet die Concentration der Zellen des Schildes weiter gegen den Meridian fort und es kommt zur Bildung des Ectodermkiels; das Mesoderm wird zu den Seiten gedrängt. Die Deckschicht überbrückt die zwischen den Medullarplatten übrig bleibende Furche und geht nicht etwa in die Furche ein. Die Zellen der Medullarplatte rücken in der Weise zusammen, daß die erste Anlage des centralen Nervensystems eine solide Bildung ist. Der Centralcanal bildet sich erst später aus, wahrscheinlich unter theilweiser Auflösung der mittleren Zellen. Ebenso verhält es sich mit den Augenblasen. Die ersten Veränderungen, welche an den Zellen das Mesoderm zeigen, bestehen darin, daß sie sich in zwei Schichten ordnen. Dies geschieht zunächst an den lateralen Theilen; die Leibeshöhle bildet sich im Kopf zuerst aus. Es gliedern sich die Urwirbel ab, in welche sich die primäre Leibeshöhle anfänglich erstreckt. Nach Abtrennung der Urwirbel verbleibt die secundäre Leibeshöhle. Die Höhlung der Urwirbel ist, wie alle Höhlen der Knochenfische, sehr gering; am wenigsten eignen sich Querschnitte zu ihrem Studium. Auch im Kopf treten Urwirbel auf, genauere Angaben behält H. sich vor. Sehr genau lassen sich die Veränderungen verfolgen, die in den Seitenplatten des Kopfes auftreten. Unter die sich anlegende Falte des Entoderms zur Bildung des Kopfdarms schiebt die Splanchnopleura jederseits einen Fortsatz aus, der sich allmählich vergrößert. Indem die Seitenränder des sich abschnürenden Kopfdarms lateralwärts wachsen und seitliche Ausbuchtungen abschicken, stülpen sie natürlich die Splanchnopleura vor sich her und verdrängen die oberhalb des Darms gelegene Leibeshöhle, die von jetzt an immer mehr in den ventralen Fortsätzen der Splanchnopleura ihren Platz nimmt. Bevor die beiderseitigen Fortsätze sich in der Mittellinie begegnen, betheiligen sie sich erst an der Anlage des Herzens. Ähnlich im Rumpf: Sobald sich der Darm abgefaltet hat, rücken die Seitenplatten unter denselben, um so jederseits neben dem Darm ihren Platz zu nehmen.

Gleichzeitig tritt für die Somatopleura eine Leistung auf, die Anlage des Segmentalgangs, der als eine Ausstülpung der Somatopleura erscheint. Die Abschnürung desselben folgt alsbald. Der trichterförmige Anhang des Segmentalgangs liegt unmittelbar hinter dem hinteren Ende des Leberfortsatzes. Eigenthümlich sind die Vorgänge am Schwanzende des Embryo. Die indifferenten Zellen der Endknospe nämlich scheinen sich nicht erst in Blätter zu sondern, vielmehr die Organanlagen unmittelbar daraus hervorzugehen. Die Anlage der Allantoisblase wurde nicht genauer untersucht. Die erste Anlage des Herzens besteht in der Bildung des aus dem Entoderm des Parablast stammenden Endothelium, dessen Zellen sich alsbald zu einer Röhre gruppiren. Um diese Röhre stülpt sich die Herzplatte der Splanchnopleura aus, es entstehen zwei Herzgekröse und die zweischichtige Herzanlage ist fertig. Es sind mehrere Gründe vorhanden, welche gegen die Annahme sprechen, die freien Kerne des Nahrungsdotters seien die Bildungsstätte des Blutes. Die Blutzellen glaubt H. vielmehr aus den Endothelien des Herzens ableiten zu sollen. Was die peripheren Nerven betrifft, so bestätigt H. zunächst Marshall's und Balfour's Neural crest des Medullarrohrs. Von diesem Nervenkamme wachsen die dorsalen Nerven aus. Erst in dem Stadium, in welchem letztere zum Ganglion spinale anschwellen, ließen sich die ventralen Nerven als conische Auswüchse des Medullarrohrs erkennen. Die dorsalen Wurzeln des Accessorio-Vagus, Glossopharyngeus, Acustico-Facialis, Trigeminus und Olfactorius treten aus der oberen Fläche des Gehirns aus. Über die ventralen Wurzeln fehlen Beobachtungen. Von allen Gehirnnerven legt sich der Acustico-Facialis am frühesten an. Das Gehörbläschen entsteht durch eine Einstülpung der vorher etwas verdickten Grundschicht. Bevor dasselbe deutlich wird, ist bereits der Acustico-Facialis vorhanden. Ähnlich ist es mit der Anlage des Geruchsorgans: der Bulbus olfactorius ist vorhanden vor dem Geruchsorgan. Was die dorsalen Hirnnerven betrifft, so denkt H. an die Möglichkeit, daß sich dieselben, worauf die Massenhaftigkeit der Anlage hinweise, aus dem oberen Seitentheil des Ectodermkiels abgliedern, nicht aber aus dem Nervenkamm allein. Daß die betreffenden Anlagen allein Ganglienanlagen seien, davon konnte sich H. nicht überzeugen. Da auch Olfactorius und Opticus und Augenblasen aus den oberen Seitenflächen der Gehirnwand entstehen, so wendet sich H. schließlich zu der Frage, ob es nicht gerechtfertigt erscheinen müsse, anzunehmen, daß auch ursprünglich der prävertebrale Theil des Cranium aus einer Concrescenz von Wirbeln entstanden sei. Mit der eigenthümlichen Umbildung, welche die ersten Gehirnnerven erfahren haben, bildeten sich wahrscheinlich auch ihre ventralen Wurzeln zurück. Mit den übrigen peripheren Nerven aber verknüpfe die ersten Gehirnnerven eine entschiedene Verwandtschaft, die ihre Entwicklungsgeschichte bezeuge.

**Stöhr** ([44]) dehnte seine Studien über die Entwicklung des Schädels auch auf die Knochenfische aus. Bei Lachsen bildeten sich zuerst die der Chorda anliegenden paarigen hinteren Parachordalplatten, während sich gleichzeitig Vorläufer der periotischen Knorpel bemerklich machen. Letztere stehen außer Beziehung zu den Vorläufern des Visceralskelets. Darauf erscheinen die seitlichen Schädelbalken als isolirte Gebilde, die weder mit der Chorda, noch mit den vorderen Parachordalplatten in näherer Berührung stehen. Letztere sind paarige, von der Chorda abseits gelegene Streifen, die nach rückwärts in die hinteren Parachordalplatten verdünnt werden. Die verschiedenen Theile erhalten isolirte Knorpelherde, die erst später, einander entgegenwachsend, sich verbinden. Noch vor vollendeter Verbindung trennen sich die hinteren Parachordalplatten in zwei verschieden dicke Abschnitte. Kurz nach Beginn der Knorpeldifferenzirung des Cranium treten die ersten deutlichen Anlagen des Visceralskeletes auf. Alle

7 Visceralbogenknorpel treten der Reihe nach von vorn nach hinten als paarige Gebilde auf, die mit dem Schädel in keiner Verbindung stehen; sie enden dorsal und ventral frei. In der ventralen Mitte entwickelt sich selbständig das Copulare commune, an dessen Seite sich Zungenbeinknorpel und Kiemenbogenknorpel alsbald anfügen. Der Kieferbogen gliedert sich in den Unterkieferknorpel und den Quadratknorpel. Der Hyoidbogen besteht aus drei Stücken, dem Hyomandibulare, Symplecticum und Keratohyale; jeder dieser Theile hat einen Knorpelherd; am ventralen Ende des Keratohyale entsteht noch ein vierter, die Anlage des Hypohyale. Alle Herde sind durch vorknorpeliges Bindegewebe verbunden. Aus dem Quadratknorpel wächst darauf der Palatopterygoidknorpel hervor. Noch später gliedern sich die Kiemenbogen. Von sämmtlichen Visceralbogen tritt nur das Hyomandibulare mit dem Cranium in engere Beziehung: derbe Bandmassen heften es an die Ohrblase fest.

Was die Deutung der Thatsache betrifft, daß auch bei den Lachsen die hintere Schädelbasis ursprünglich keine einfache von der Chorda durchzogene Knorpelplatte darstellt, sondern daß an ihr mehrere, theils isolirt entstandene, theils durch Dickenunterschied ausgezeichnete Abschnitte vorhanden sind, so erinnert Stöhr an die von ihm bei den Anurenlarven beschriebenen Verhältnisse. Auch dort bestehen zu gewisser Zeit an der Basilarplatte verschiedene Abtheilungen, eine vordere, die Balkenplatten, die nach hinten mit den mesotischen Knorpeln zusammenhängen, die ihrerseits mit den Occipitalbogen verschmolzen sind. Mit Rücksicht hierauf scheinen die vorderen Parachordalplatten der Lachse als Balkenplatten, der vordere Theil der hinteren Parachordalplatten als mesotische Knorpel, der hintere Abschnitt der hinteren Parachordalplatten endlich als Occipitaltheil bezeichnet werden zu können.

**Emery** (45) stellte seine Beobachtungen über die Entwicklung der Niere vorzugsweise an Embryonen und Larven von *Belone acus* und *Zoarces viviparus* an und bediente sich der Schnittmethode. Er gelangte zu dem Ergebnis, daß die Mesonephros-Canälchen einen vom Segmentalgang unabhängigen Ursprung haben und sich erst secundär mit demselben verbinden. Sie differenziren sich aus einem Blastem, welches anfänglich in der Nachbarschaft des peritonealen Epithels gelegen ist, von welchem es sich in der Folge löst. Das Residuum dieses Blastems, welches für die Bildung der Canälchen nicht vollständig verbraucht wird, entwickelt sich zur lymphatischen Substanz der Niere des Erwachsenen, welche demnach als ein Organ epithelialer Abkunft zu betrachten ist. Die Kopfniere der erwachsenen Teleosteer kann vollständig homologisirt werden dem larvalen Pronephros, soweit es, außer der lymphatischen Masse, den solitären Glomerulus und den Ausführungsgang betrifft (*Fierasfer*, *Zoarces*). Die Kopfniere kann daher auch, von der Larvenzeit an, außer den Elementen des Pronephros, Canäle und Glomeruli des Mesonephros (*Blennius*) enthalten. Die Harncanälchen sind von ihrer ersten Bildung an in Berührung mit den Wänden der venösen Gefäße, die sie umgeben und das System der Nierenpfortader bilden. Diese Wände bestehen aus einem einfachen Endothelium, ein Verhältnis, welches durch das ganze Leben verbleibt.

**Vogt** (46) erhielt 1876 zur genaueren Untersuchung einen Häring zugeschickt, welcher die deutlichsten Kennzeichen des Hermaphroditismus trug. Es war leicht sich zu überzeugen, daß jederseits zugleich die weibliche und männliche Drüse entwickelt war. Bedauerlicherweise waren die Organe unvorsichtig aus dem Körper entfernt worden, so daß sich über die ausführenden Canäle nur wenig wahrnehmen ließ. Die männlichen Drüsen haben die gewöhnliche, glatte, nur durch Salzwirkung etwas geschrumpfte Oberfläche. Die Ovarien enthalten Eier, die noch nicht zur vollständigen Reife gelangt sind. Die mikroskopische Prüfung

bestätigt die Ergebnisse vollkommen. Die Testikel allerdings enthalten nur mehr eine weißliche Brühe, in welcher sich Zoospermien nicht mehr auffinden lassen. Das gegenseitige Verhältnis der Theile ist sehr sonderbar. Linkerseits nehmen die männlichen Theile eine solche Lage ein, daß sie das Ovarium zwischen sich fassen, genauer gesagt von außen mit einer oberen und unteren Hälfte umfassen; rechts ist das umgekehrte der Fall, insofern die weibliche Anlage in zwei Abschnitten, einem vorderen größeren und hinteren kleineren, ausgebildet ist, zwischen welchen das einfache männliche Organ liegt. Aber auch auf dieser Seite scheint das männliche Organ mehr lateral zu liegen. Die einzelnen Abschnitte der Organe sind von einander getrennt und scheint keinerlei Verbindung zwischen ihnen zu bestehen. Von allen Gefäßen ist allein die Arterie erhalten. Ein einziger arterieller Stamm versorgt durch seine Äste die verschiedenen Organe. Auch im Übrigen ist die Anordnung der Theile so getroffen, als ob die Drüse gänzlich männlich oder gänzlich weiblich wäre; nur eine einzige Ausnahme ist vorhanden. Der excretorische Canal ist in seiner ganzen Länge weiblich. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß das Organ ursprünglich weiblich war und daß die Umbildung einzelner Lappen nur den Werth einer secundären Erscheinung besitzt. Der Fall weist zugleich darauf hin, daß die Genitaldrüsen der Fische den gleichen Ursprung haben, daß ihre erste Anlage dieselbe ist und daß nur eine nachträgliche Umwandlung das Geschlecht hervorbringt.

Auch **Smitt** ([47]) untersuchte einen hermaphroditischen Häring. Wie der vorher erwähnte war auch dieser erst im präparirten gesalzenen Zustande entdeckt worden. Außer dem Verlust des Darmcanals und seiner Adnexe, sowie der Kiemen befand sich der Körper in wohlerhaltenem Zustand. Der Kopf des Thieres ist verhältnismäßig lang, wie bei jungen Thieren; ebenso sind die Augen auffallend groß. Die Geschlechtsorgane haben im Ganzen etwa die normale Länge zum Körper. Sie sind noch unreif und würden erst in einem oder zwei Monaten reif geworden sein. Das Organ der linken Seite ist größer als das der rechten. Auf beiden Seiten ist das Organ in drei ungleiche Theile gespalten; die mittlere Portion ist die weibliche. Rechts überwiegt der weibliche Theil, links der männliche. Betrachtet man die Testikel im Ganzen und sieht von der Gegenwart von Ovarien ab, so bewahren sie ihre typische Form. Die beiden Theile des Hodens, rechterseits durch einen bedeutenden Zwischenraum voneinander getrennt, sind auf derselben Seite durch einen einzigen Ausführungsgang miteinander in Verbindung, der sich von vorn nach hinten erstreckt, wie bei einem normalen Thier. Das Ovarium hat einen Eileiter, welcher sich ein wenig auswärts vom dorsalen Rand der männlichen Drüse nach hinten erstreckt. Linkerseits, wo das männliche Organ überwiegt, konnte für den vorderen Lappen des Testikels ein Ausführungsgang nicht gefunden werden. Das Ovarium dieser Seite ist in drei Lappen getheilt. Der Eileiter hat denselben Verlauf wie rechterseits. Der hintere Lappen der männlichen Drüse hat den normalen Ausführungsgang. Aller Wahrscheinlichkeit nach war die physiologische Leistungsfähigkeit der beiderlei Organe nicht aufgehoben. In letzterer Hinsicht hebt S. indessen die jugendlichen Charactere des Individuum hervor und folgert, daß in dem Falle, als zukünftige Beobachtungen dies bestätigten, dieser Zustand als eine Wirkung des eigenthümlichen Zustandes des Geschlechtsapparates anzusehen sei. Zur Erklärung des Hermaphroditismus selbst bezieht sich S. auf das Keimepithel als auf denselben Ausgangspunkt für beide Geschlechtsdrüsen.

**Schmidt** ([48]) fand für die Aufzucht von jungen, durch Ausstreichen aus dem Mutterthier erhaltenen Fischchen geronnenes Blut als Nahrungsmittel sehr geeignet. Zerkleinertes Fleisch war nicht angenommen worden. Die Blutgerinnsel, die dem Fleisch geschlachteter Pferde entnommen worden waren, wurden in

geringen Mengen zwischen den Fingern zerrieben und den Thieren gegeben. Nach Verlauf von 4 Wochen waren dieselben so weit herangewachsen, daß zur Fleischfütterung übergegangen werden konnte.

**Rabl-Rückhard** (49) untersuchte die Entwicklung des Gehirns der Knochenfische (Forelle und Lachs) besonders zu dem ausgesprochenen Zweck, die nöthigen Grundlagen zur Deutung der einzelnen Abschnitte zu gewinnen. Wie die Lage der Zirbel und hinteren Commissur schon Stieda veranlaßt hatte, den auf beide Gebilde nach hinten folgenden dorsalen Hirnabschnitt der Fische, das Tectum loborum opticorum, dem Mittelhirn der übrigen Wirbelthiere zu vergleichen, so auch R. Am 23. Tage der Entwicklung konnten die drei Hirnabschnitte an der Forelle zuerst deutlich erkannt werden. Die ersten, wie alle folgenden Stufen wurden theils bei auffallendem, theils bei durchfallendem Licht, theils an Schnitten auf ihre Einzelheiten untersucht und Prismazeichnungen derselben angelegt. Aus dem erst als einfaches Knötchen, dann als zungenförmige Ausbuchtung erscheinenden Gebilde zwischen Prot- und Mesencephalon entwickelt sich allmählich die Zirbeldrüse. Mit sehr lang ausgezogenem, massiv gewordenem Stiel steigt sie vor der hinteren Commissur in die Höhe und bildet ein langgestrecktes, zungenförmiges Convolut von Schläuchen, das sich über die häutige, innen mit Ependym bekleidete Decke des Protencephalon, das Dach des dritten Ventrikels hinzieht, zwischen dieses und die Schädeldecke schiebt und mit letzterer in Verbindung tritt. Die Verhältnisse liegen also für die Deutung klar vor; denn die Entwicklungsweise ist conform derjenigen der übrigen Wirbelthiere. Das Tectum opticum ist hiernach keine Großhirnbildung, sondern entsteht an Ort und Stelle, im Bereich des zweiten Hirnbläschens, als dorsale Wand desselben. Die Entwicklung der Zirbeldrüse überblickend, findet R. Anhaltspunkte zur Anknüpfung weitgehender Beziehungen phylogenetischer Art. Er erinnert an die Ähnlichkeit ihrer ersten Anlage mit derjenigen der primären Augenblasen und vergleicht sie mit letzteren. Nur geringe Veränderungen würden Platz zu greifen brauchen, daß sich aus der Zirbel ein den Augen ähnliches, unpaares Sinnesorgan entwickelte. Wäre die Brücke zwischen Articulaten und Wirbelthieren geschlagen, so könnte in der Zirbel der letzteren nach R. ein nicht zur Entwicklung gekommenes Punktauge vermuthet werden. So würde hiernach die Zirbel einer eigenen Gruppe von Organen angehören, die man vorerst mit Unrecht mit rudimentären zusammenwirft; denn das Wesen der letzteren setzt voraus, daß sie wenigstens auf irgend einer Stufe der ontogenetischen oder phylogenetischen Entwicklung nachweisbar zur Ausbildung kamen.

---

## D. Amphibien.

50. **Preyer**, W., Verlängerung der Embryonalzeit bei Wirbelthieren. in: Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Sitzungsber. f. d. Jahr 1881. [**111**]

**Pflüger**, Ernst, Über parthenogenetische Furchung der Eier der Amphibien. Siehe oben unter Zeugung. [**90**]

51. ——, Zur Entwicklungsgeschichte der Geburtshelferkröte. in: Pflüger's Arch. f. Phys. 29. Bd. p. 78. [**111**]

52. **Gasser**, Em., Zur Entwicklung des *Alytes obstetricans*. in: Marburger Sitzungsber. 17. Oct. 1882. [**111**]

53. **Duval**, Matthias, Sur le développement de l'Appareil génito-urinaire de la Grenouille. 1re partie. Le rein précurseur. Montpellier, 1882. 8. Böhm et fils. [**113**]

**Hoffmann**, C. K., Entwicklung der Chorda dorsalis. Siehe Abschnitt C. [**96**]

**Sagemehl**, M., Entwicklung der Spinalnerven. Siehe Abschnitt C. [**99**]

**Preyer** ([50]) entnahm trächtigen Erdsalamandern ihre Embryonen und hielt dieselben sowie auch Neugeborne derselben Thierart dauernd in sauerstoffreichem Wasser. Neun im April 1880 geborne und so behandelte Thiere waren nach 14 Monaten zu 6 Centimeter großen, sehr beweglichen, scharfsichtigen, äußerst gefräßigen Wasserthieren herangewachsen. Sie unterscheiden sich von ihren lungenathmenden Eltern hauptsächlich durch die großen gelb und schwarz pigmentirten, höchst mannigfaltig gestalteten, meist verästelten, gefiederten Kiemen zu beiden Seiten des Kopfes, die mit Flimmerepithel versehen sind. Sie haben ferner eine sehr große dorsale und ventrale Schwanzflosse, die den glatten Schwanz zum Ruderschwanz stempelt, während er bei den Eltern conisch und gerunzelt erscheint. Die Extremitäten der Jungen sind relativ klein, der Kopf groß. Die Lungen waren in zwei Fällen atelektatisch, in einem Falle enthielten sie 5 kleine Luftblasen. Die Thiere verschlucken, wenn sie nicht gehindert sind, an die Wasseroberfläche zu schwimmen, Luft; die Hautathmung wird bei ihnen weniger als die Darmathmung in Frage kommen. Das Geschlecht konnte bis jetzt nicht ermittelt werden. Um nun die Rückbildung der Kiemen, welche noch nach Jahresfrist in wenigen Tagen sich vollziehen kann, ganz zu verhindern, muß für eine reichliche Sauerstoffzufuhr gesorgt und die Ansammlung von Luftblasen im abgesperrten Wasserraum verhütet werden. Dieser Zweck wurde erreicht durch Cultivirung chlorophyllreicher Wasserpflanzen in hohen cylindrischen Glasgefäßen, die oben mit Glastrichtern versehen sind. Die letzteren schließen so dicht nicht, daß der im Sonnenlicht in Blasen sich entwickelnde überschüssige Sauerstoff sich am Rand gasförmig sammeln könnte, sie entziehen aber zugleich den Embryonen die Möglichkeit, die Oberfläche zu erreichen. Zur Fütterung wurden Daphnien und andere kleine Wasserthiere in den Trichter eingegossen. Ungleichalterige Embryonen durften nicht in einem und demselben Gefäße gehalten werden, da die kleineren und schwächeren den größeren zum Opfer fallen.

**Pflüger**'s ([51]) Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Geburtshelferkröte bezieht sich auf die Diagnose unserer einheimischen Batrachierlarven. Es ergibt sich, daß nur zwei deutsche Arten Riesenquappen von 8—10 cm haben. *Pelobates fuscus* mit lateral und links, *Alytes obstetricans* mit median liegendem Spiraculum. Die Larven des *Bombinator igneus* sind sehr klein jenen gegenüber. Das Gewicht einer vierbeinigen ausgewachsenen *Bombinator*-Larve betrug 0,6 g, das der gleichzeitig vorhandenen nicht ausgewachsenen *Pelobates*-Quappe aber 7,0 g: letztere ist hiernach 12 mal voluminöser. Ob die ausgewachsene Quappe der großen Berliner *Rana esculenta* etwa auch eine Länge von 8—10 cm erreicht, läßt Pf. unentschieden.

Nach **Gasser** ([52]) verläuft die Furchung des Eies von *Alytes obstetricans* so, wie dieselbe von Götte an *Bombinator* beschrieben worden ist. Die Furchungskugeln haben sehr große bläschenförmige Kerne. Schon im Vierzellenstadium erscheint ein Spaltraum zwischen den Zellen. Im Verlauf der Furchung kommt früh ein Zustand zur Ausbildung, in welchem eine regelmäßige einfache Lage von Zellen das Dach der Furchungshöhle bildet. Die einfache Lage wird weiterhin dadurch zu einer in der Mitte zweischichtigen, seitlich mehrschichtigen Lage, daß von der Grenze zwischen Dach und Boden neue Elemente nach aufwärts rücken. Durch vielfache Theilungen wird endlich die ganze Decke mehrschichtig. Noch einmal schieben sich größere Zellen vom Boden der Furchungshöhle aufwärts, darauf beginnt die Einstülpung, welche ebenfalls ihre Besonderheiten besitzt. In Folge dieses Vorgangs kommen zwei große Hohlräume hintereinander zu liegen: die Furchungshöhle, die zwischen lauter Dotterzellen und ihren Abkömmlingen liegt; und die Darmhöhle, deren obere Wand von der kleinzellig gewordenen unteren Keimschicht dargestellt ist, während die untere Wand aus

großen Dotterzellen besteht. Die Abgrenzung zwischen beiden Höhlen verdünnt sich und besteht aus großen Dotterzellen. Hie und da verschwand die trennende Wand völlig, beide Höhlen flossen ineinander zusammen. Zur Zeit des Verschwindens der Furchungshöhle weicht der Dotterpfropf in das Innere zurück und läßt einen deutlichen kreisförmigen Blastoporus frei. Nicht erst das Zurückweichen des Pfropfes eröffnet die Darmhöhle nach außen, sondern sie ist von Anfang an offen. Zuerst ist nur die vordere Lippe des Blastoporus stark verdickt; allmählich verdickt sich auch die hintere Lippe und wird selbst mächtiger. An diesen wulstförmigen Verbindungen der oberen und unteren Keimschicht tragen die Zellen einen indifferenten Character, d. h. obere und untere Keimschicht sind in seinem Bereich nicht zu trennen. Querschnitte aus der Nachbarschaft des Blastoporus zeigen die Verschmelzung beider Blätter gleichfalls völlig deutlich; man hat hier den Primitivstreifen von *Alytes* vor sich. Der Blastoporus bleibt rundlich, doch schließt sich nach vorn und hinten eine seichte Primitivrinne an. Die Rückenwülste des folgenden Stadiums umfassen den Blastoporus nicht, sondern convergiren vor demselben, sie reichen bis an den Primitivstreifen, in dessen ungefährer Mitte der Porus liegt. Am hinteren Ende bleibt das Medullarrohr lange offen. Die Medullarrinne setzt sich um die Primitivrinne fort. Der Blastoporus aber wird zum bleibenden After des Thieres. Ein Verschluß des ursprünglichen Blastoporus und ein späterer Durchbruch des bleibenden Afters kommt bei *Alytes* nicht vor. Zu einer offenen Communication zwischen Nerven- und Darmrohr kommt es nicht. Man kann indessen aus dem Darm durch den Blastoporus in das noch offene Medullarrohr gelangen. Doch kann man von einem Rudiment des Canalis neurentericus mit größerem Rechte sprechen zur Zeit, als die Chorda sich nach rückwärts in den Primitivstreifen verliert und der Medullarcanal geschlossen ist. Die Entwicklung der Chorda dorsalis entspricht dem von Hertwig bei den Amphibien beschriebenen Modus. *Alytes* kommt, wie *Bombinator* und *Rana*, auch ein subchordaler Strang zu. Das Vornierensystem gehört zu den frühesten Organanlagen im Rumpftheil des Embryo. Die erste Anlage erscheint als eine Verdickung des Mesoderms gegen das Ectoderm, noch vor dem Auftreten des Cöloms. Mit weiterer Entwicklung tritt die Spaltbildung im Mesoderm ein und zieht sich auch in die Vornierenanlage hinein. Die erste Anlage wächst sehr rasch nach unten weiter. Für das an die erste Anlage angrenzende Stück war eine directe Betheiligung des Mesoderms als einer Leiste nicht sicher auszuschließen. Von den drei späteren Peritonealcommunicationen ist die mittlere zuerst ausgebildet, die untere am spätesten. Die Lichtung der Anlage setzt sich nach unten in den wachsenden Gang fort. Der oberste Theil des Vornierensystems schlängelt sich mit fortschreitendem Wachsthum und bildet durch seine Windungen die Vorniere, indem sich medianwärts neben ihr ein frei in die Bauchhöhle ragender Glomerulus entwickelt. Zugleich erfolgt die Ausmündung des Ganges in die Cloake. Bei Embryonen von 4 mm erscheinen die ersten Spuren des Urnierensystems neben dem obersten Ende des median abgebogenen Ganges, deutlicher bei solchen von 5–6 mm. Neben dem obersten Theil des längeren, median gelegenen Gangstückes finden sich zwei strangförmige Zellenmassen, welche von den Zellen des Cöloms ausgehen und an die mediane Seite des Ganges herantreten (Urnierenstränge). Undeutliche Cölombuchten gegen die Stränge waren deutlich erkennbar, doch keine eigentlichen Fortsetzungen der Höhlentrichter. Weiter nach abwärts folgen compacte Zellenmassen, die der medialen Seite des Ganges anliegen; nur die oberen besitzen bereits ein Lumen, dies aber steht mit dem des Ganges nicht in Verbindung. Ihr Lumen ist weder aus dem Gang noch aus dem Cölomepithel abzuleiten. Die Abhandlung schließt mit der Beschreibung der nächsten Stadien des Urnierensystems.

**Duval** (53) fand das früheste Stadium der Vorniere des Frosches als einen verdickten Bezirk der Somatopleura des Mesoderms. Innerhalb desselben besteht die Somatopleura aus zwei und drei Zellreihen, während sie anderwärts nur aus einer einzigen besteht. An einem Embryo, dessen Rückenfurche im Verschluß begriffen, ist die Verdickung des betreffenden Bezirkes beträchtlicher geworden. Die Zellen auf der Ectodermseite sind regelmäßig gelagert, minder regelmäßig auf der Coelomseite. Hier scheinen sie schon eine leichte Einsenkung des Coeloms in die fragliche Verdickung zu umgrenzen. An nur wenig älteren Embryonen ist diese Einsenkung oder Einfaltung deutlicher geworden. Somato- und Splanchnopleura beginnen in diesem Stadium sich von der Urwirbelmasse zu lösen. Der Urwirbel schickt dabei einen Fortsatz zwischen das Ectoderm und die Somatopleura. Um diese Zeit ist ein Nephrostom erkennbar, zu welchem in der Folge noch zwei neue hinzutreten. Der Wolff'sche Gang wächst dabei von vorn nach hinten. Die erste Andeutung des Vornierenglomerulus besteht in einer lateralwärts convexen Ausbiegung des Epithels der Splanchnopleura, deren Innenraum spärliche Bindesubstanz, aber noch kein Gefäß enthält. Die Aorta selbst hat zu dieser Zeit noch kein Lumen und ist aus einem auf dem Querschnitt bohnenförmigen Häufchen von großen Zellen zusammengesetzt, deren Abkunft D. aus dem unterliegenden Entoderm ableitet. Die Glomerulusfalte des Epithels liegt einem Nephrostom gerade gegenüber. Auch im folgenden Stadium ist die Aorta noch durch einen compacten Zellenstrang gebildet, während die Glomerulusfalte bereits eine weit in das Coelom vorspringende schmale Leiste darstellt. In Bälde grenzt sich die Anlage des Glomerulus durch einen schmalen Fuß, der ihn an das Mesenterium befestigt, von dem anschwellenden freien Körper ab, der im Coelom flottirt. Ventralwärts von der Glomerulus-Anlage befindet sich der Querschnitt der Lungenanlage, die gegen die lateralwärts gelegene Vorniere vorspringt und an ihrer medialen Fläche einen Eindruck hervorbringt. Späterhin kommt es zu der bekannten Abkapselung des betreffenden Coelomstücks. Die Epithelien der Nephrostomen sind schon frühzeitig mit mächtigen, nach dem Coelom gerichteten Cilien versehen, welche sich mit denjenigen der gegenüberliegenden Wand kreuzen. Die Zellen sind cylindrisch bis cubisch und gehen allmählich in diejenigen des Coeloms über. Wie die Cilien, so sind auch die Cylinderzellen selbst mit einer solchen Neigung ihrer Längsaxe aufgestellt, daß sie leicht dachziegelförmig einander decken.

## E. Reptilien.

54. **Kupffer**, Karl, Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere und die Bedeutung des Primitivstreifs. Mit 4 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1882. 1. Heft. p. 1—30. [**113**]

55. **Strahl**, Hans, Beiträge zur Entwicklung von *Lacerta agilis*. ibid. 4./6. Heft. p. 242—278. [**115**]

Siehe außerdem in Abschnitt C: Hoffmann, C. K., Entwicklung der Chorda dorsalis [**96**]; sowie M. Sagemehl, Spinalnerven. [**99**]

**Kupffer** (54) wendet sich zu einer ausführlichen Darstellung der Ergebnisse, die ihm seine Untersuchungen über die Gastrulation der Wirbelthiere lieferten. Die Verhältnisse bei den Reptilien gelangen zuerst zur Darstellung; denn sie liegen hier weitaus am günstigsten. Die dem Oviduct entnommenen Eier wurden unter $^1/_{10}$ procent. Osmiumsäurelösung eröffnet und das Eiweiß möglichst entfernt. Darauf kam die Dotterkugel auf 24 Stunden in $^1/_3$ proc. Chromsäure. Nach Umschneidung der Keimhaut, Auswässerung, Einlegung derselben in Calberla's

Flüssigkeit und Härtung in 90 proc. Spiritus geschah die Färbung in neutraler Carminlösung. K.'s Darstellung des Entwicklungsprocesses beginnt von jenem Zeitpunkt an, wo die centrale Partie des Blastoderms den Embryonalschild zeigt. Dieser erscheint am Ei von *Lacerta agilis*, bevor das Blastoderm den Dotter zur Hälfte umwachsen hat. Ein weißer ringförmiger Rand säumt das Blastoderm und läßt die Ausdehnung desselben auf dem Dotter leicht erkennen. Ein solcher Randwulst fehlt an der Keimhaut von *Emys europaea*. Der Beginn der Einstülpung ward bei *Lacerta agilis* gesehen. Ein etwas späteres Stadium zeigt den Schild kreisrund; an einer Stelle in der Nähe seines Randes, also stark excentrisch befindet sich ein Spalt, der in der Richtung einer Kreissehne des Schildes liegt. Der Spalt dringt schräg in der Richtung gegen das Centrum des Schildes vor. Von den beiden, den Spalt begrenzenden Lippen ist die dem Centrum des Schildes näher gelegene gewulstet. Von hier aus erstreckt sich ein höheres, bei durchfallendem Licht dunkles Feld gegen die Schildmitte. Den genannten Spalt nennt K. Urmund, Gastrulamund. Der Urmund liegt am hinteren Ende der medianen Axe des Schildes. Im Anschluß an die hintere Lippe des Urmundes gewahrt man eine halbmondförmige Bildung, die Sichel. Mit der Einstülpung tritt die Sonderung der Keimblätter auf; der eingestülpte Theil ist das Entoderm, der oberflächliche, an der Einstülpung nicht betheiligte Abschnitt des Blastoderms ist das Ectoderm. Eine Bildung, die als Primitivstreif und Primitivrinne bezeichnet werden könnte, konnte nicht bemerkt werden. Die Bildung der Kopfscheide beginnt, nachdem der Urmund sich schon merklich verengert hat. Bei 5–6 Paar Urwirbeln ist das Rückenmark geschlossen bis auf eine Stelle über dem Urmund. Die Rückenwülste haben sich hinter dieser Stelle bogenförmig verbunden und streben zum Schluß gegeneinander. Von jetzt an wächst der Embryo über die Stelle der ursprünglichen Einstülpung caudalwärts vor. Ganz ähnlich verläuft die Entwicklung im Bereich des Embryonalschildes am Ei von *Emys europaea*, wenn auch in Einzelnheiten die entsprechenden Stadien characteristische Merkmale zeigen. Auch von *Coluber Aesculapii* konnten die während der Entwicklung wechselnden Formen des Urmundes beobachtet werden.

In allen Fällen geht vom Rande der Einstülpungsöffnung die Bildung des Mesoderms aus; dasselbe gliedert sich in drei, am Ausgangspunkte unter einander zusammenhängende Abschnitte, die Axenplatte, die Sichel und die Auskleidung des eingestülpten Sackes. Das erste Urwirbelpaar entsteht in kurzem Abstand vor der Einstülpungsöffnung.

An Medianschnitten durch die Keimscheibe von *Lacerta* (Stufe der Einstülpung) erkennt man zunächst das Ectoderm als eine in der Region des Schildes aus hochcylindrischen Zellen bestehende Epithelschicht. Dotterwärts findet sich gleichfalls ein zusammenhängendes Blatt, das aus rundlichen und abgeplatteten Zellen besteht: Dotterblatt, Paraderm. Eine oberflächliche Schicht des Dotters enthält Zellen, die theils vereinzelt, theils gegen die Oberfläche hin zu Gruppen und Strängen vereint sind (Dotterzellen, parablastische Zellen, den Parablast darstellende Zellen). Zwischen dem Ectoderm und Entoderm einerseits, dem Paraderm andererseits lagert eine Schicht rundlicher Zellen, das Mesoderm. An der vorderen Urmundlippe und zwar in der ganzen Länge derselben hängt das Mesoderm auf's innigste zusammen mit dem Umschlagsrand des Ectoderms in das Entoderm, es wächst aus diesem Umschlagsrand hervor. Von hier aus erstreckt es sich einerseits als Axenplatte nach vorn, gibt andererseits eine Bekleidung des vom Entoderm gebildeten Blindsacks und dehnt sich endlich noch eine Strecke weit über den Urmund nach hinten aus, indem es hier scharfrandig endigt. Die Axenplatte ist durchweg vom Ectoderm deutlich abgegrenzt, ein Spalt sondert beide Lagen voneinander. Viel enger dagegen ist die Beziehung des Paraderms

zu dieser Axenplatte, von einer spaltartigen Scheidung kann hier gar nicht die Rede sein, es ergeben sich vielmehr Anhaltspunkte für die Annahme, daß das Paraderm sich an der Production der Mesodermzellen in ausgedehntem Maße betheiligt. Die Zellen der Dotterrinde sind verschiedenartig; die tiefstgelegenen sind blasse, kernlose Kugeln mit 1—2 Kernkörperchen: darüber folgen im Ganzen lebhaft gefärbte, granulirte Kugeln ohne Kern und Kernkörperchen; die obersten endlich sind Kernzellen und schließen sich zum Theil an das Paraderm direct an; in derselben Reihenfolge scheinen sie sich zu entwickeln, so daß die tiefstgelegenen die primären Formen darstellen. In der Dotterrinde erscheinen außerdem auch freie Nucleolen. Was die weitere Entwicklung des eingestülpten Blindsacks betrifft, so hält K. daran fest, daß derselbe in naher Beziehung zur Bildung der Allantois stehe. Zu diesem Nachweis eignen sich besonders gut Schlangenembryonen, da die Allantois hier frühzeitig eine bedeutende Größe erreicht und der Darm sich erst relativ spät mit der Blindsackhöhle in Communication setzt. Bei der Natter führt nun die Einstülpung zunächst zur Anlage der Allantois. Der Hinterdarm entsteht später und tritt secundär in Verbindung mit dem Entodermsack. Bei *Lacerta viridis* öffnet sich die Gastrulahöhle gegen den Dotter, d. h. tritt das Entoderm mit dem Paraderm in Continuität, ehe noch eine Allantoisanlage wahrnehmbar ist. In einem darauffolgendem Stadium enthält die untere Wand des Canalis neurentericus eine zierliche, mit pyramidalen Zellen ausgekleidete Tasche, die erste Anlage der Allantois.

**Strahl** ([55]) hatte Gelegenheit, durch neues Material seine früheren Erfahrungen über die Entwicklung von *Lacerta agilis* zu vervollständigen. Wenn die Keimscheibe einen Durchmesser von 5—6 mm erreicht hat, ist auf derselben der Embryonalschild stets deutlich ausgeprägt. Das Ectoderm desselben ist hochzellig, das Entoderm mehrschichtig. Bevor auf diesem Schild die den Canalis neurentericus einleitende Einsenkung erscheint, bildet sich ein Knopf, in dessen Mitte sich später der Canal anlegt. Dieser Knopf ist der Primitivstreifen. Zu diesem Schluß berechtigt nicht etwa das äußere Aussehen, sondern die Berücksichtigung der inneren Structurverhältnisse. Die Stelle, an der er auftritt, liegt nahe dem hinteren Rand des Embryonalschildes. Der erste Beginn der Einstülpung von der Ectodermseite her findet in der Mitte des Primitivstreifens statt. Weder unmittelbar vor, noch hinter der Einsenkung ist die Lage der Ectodermzellen gegen das darunter liegende Mesoderm abgegrenzt. In der vorderen Wand des so angelegten Canals beginnt das Ectoderm sich zu differenziren. Der Canal wächst erheblich in der Richtung nach vorn und unten weiter und zugleich breitet sich das Mesoderm weiter aus. Endlich erfolgt der Durchbruch des Canals nach der Dotterseite, etwa gleichzeitig auch die Anlage der Chorda dorsalis. Dieser Durchbruch kommt so zu Stande, daß die untere Wand des Canals in der Richtung von vorn nach hinten verloren geht. Von der Dotterseite her nimmt man die untere Ausmündungsstelle des Canals als eine kurze Nische wahr. Was die erste Anlage und das Vordringen der Einsenkung betrifft, so erörtert Strahl zwei Möglichkeiten: entweder ist der ganze Canal eine Einstülpung der obersten Zellenlage nach unten, oder er entsteht durch ein Auseinanderweichen der Zellen des Primitivstreifens; oben läge der Canal alsdann im Ectoderm, unten im Mesoderm. An der Bildung des letzteren ist möglicherweise außer dem Ectoderm auch das Entoderm betheiligt; denn vor der Bildung des Primitivstreifens ist das Entoderm hier mehrschichtig, nach seiner Bildung einschichtig. Indessen könnte auch eine seitliche Zellenverschiebung diese Umänderung hervorbringen. Der Kopffortsatz des Primitivstreifens entsteht in erster Anlage nicht durch ein Wachsthum des Mesoderms vor dem Primitivstreifen, sondern durch Umbildung der ganzen vorderen Hälfte desselben und durch Differenzirung von Blättern in

ihm. Der Primitivstreifen ist hier ein indifferentes Material, aus dessen Zellen heraus sich beliebige Theile des späteren Embryonalkörpers bilden können. Auch die hintere Hälfte des Primitivstreifens wandelt sich direct in Theile des Embryonalkörpers um; es sind deren zwei. Aus dem vorderen legt sich das gesammte Schwanzende an mit allen in ihm enthaltenen Theilen (Rückenmark, Chorda, Schwanzdarm, Amnionfalten); das letzte Ende des Primitivstreifens aber wandelt sich in die Allantois um, indem sich auch hier unmittelbar aus den Zellen desselben heraus das Mesoderm und Entoderm, letzteres ohne wahrnehmbaren Zusammenhang mit dem übrigen Entoderm, entwickeln. Mit der ersten Anlage der Chorda verhält es sich folgendermaßen: Indem die untere Canalwand in zwei Hälften auseinanderweicht, kommt die obere Wand auf die gleiche Strecke unmittelbar auf den Dotter zu liegen. Damit ist zugleich eine Stelle gegeben, an der die Embryonalanlage auf der unteren Seite kein Entoderm trägt. An dieser, des Entoderms entbehrenden Stelle findet die Anlage der Chorda statt. Sie bildet sich hier als axialer Strang aus dem Mesoderm hervor. Weiter vorn erscheint sie als axiale Verdickung im Entoderm, doch ist die Art ihrer Entstehung hier noch zweifelhaft. Für die Anlage der Allantois ist der Canalis neurentericus von *Lacerta agilis* nach Strahl ohne Bedeutung. Die Allantois legt sich vielmehr bei *L. agilis* und *vivipara* als solider Zapfen am hinteren Körperende an, höhlt sich dann aus und tritt durch den selbständig gebildeten Allantoisgang in Verbindung mit dem Hinterdarm. Dann dreht sie sich unten um das Schwanzende herum und kommt nun nach vorn und dotterwärts von diesem zu liegen. Der hintere Theil der seitlichen Amnionfalten entsteht durch eine Abspaltung von den seitlichen Theilen des aus dem Primitivstreifen gebildeten hinteren Körperendes. Der Schwanzdarm bleibt für relativ späte Entwicklungsstadien erhalten. Er tritt außer Verbindung mit dem eigentlichen Darmrohr und geht allmählich in der Richtung von vorn nach hinten ein. Auch in dieser Zeit findet sich an seinem hinteren Ende ein Canalis neurentericus vor. Der Canalis neurentericus der Eidechse entspricht dem Gasser'schen Spalt bei den Vögeln; die erste Einstülpung an der Eidechsenkeimscheibe hält St. daher für etwas anderes als die Sichelrinne von Koller.

## F. Vögel.


56. **Gerlach**, Leo, Über ein Verfahren, bei horizontal gelagerten Hühnereiern den die Keimscheibe überdeckenden Bezirk der Eischale möglichst genau zu bestimmen. in: Sitzungsber. d. phys.-med. Societät zu Erlangen. 17. Juli. [**117**]
57. **Minot**, Charles, Mounting Chick Embryos whole. in: Amer. Natur. **1881.** Oct. p. 842. [**117**]
58. **Pott**, R., und W. **Preyer**, Über den Gaswechsel und die chemischen Veränderungen des Hühnereies während der Bebrütung. in: Arch f. Physiol. v. Pflüger. 27. Bd. p. 320. [**117**]
59. **Wolff**, W., Über die Keimblätter des Huhns. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 1. Heft. p. 45—64. [**118**]
60. **Romiti**, Guglielmo, Sulla origine del mesoderma e sul rapporto di questo col tuorlo. Estratto dai Proc. verb. della Soc. Tosc. di Sc. Nat. 2. Lugl. 1882. [**119**]
61. **Balfour**, F. M., and F. **Deighton**, A renewed Study of the Germinal Layers of the Chick. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Apr. p. 176—188. [**120**]
62. **Gasser**, Em., Beiträge zur Kenntnis der Vogelkeimscheibe. in: Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Anat. Abth. 4./6. Heft. p. 359—398. [**121**]
63. **Janošik**, J., Beitrag zur Kenntnis des Keimwulstes bei Vögeln. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Wien. Acad. 84. Bd. 3. Abth. p. 511—524. [**122**]

64. **Siemerling**, Ernst, Beiträge zur Embryologie der Excretionsorgane des Vogels. Diss. [**122**]

65. **Budge**, Alfred, Über Lymphherzen bei Hühnerembryonen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Anat. Abth. 4./6. Heft. p. 350—358. [**123**]

66. **Kupffer**, K., Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere und die Bedeutung des Primitivstreifens. Fortsetzung. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat u. Phys. 1882. Anat. Abth. 2./3. Heft. p. 139—156. [**124**]

Siehe auch bei Abschnitt C: Hoffmann, C. K., Entwicklung der Chorda dorsalis [**96**]; M. Sagemehl, Entwicklung der Spinalnerven. [**99**]

**Gerlach** (56) beschreibt einen Apparat, welcher den Zweck hat, genaue Lagebestimmungen der Keimscheibe von Vögeln zu ermöglichen, sowie für das Auffinden identischer Bezirke der Schalenhaut sich verwenden zu lassen. Die gemachten Versuche zeigen, daß die Keimscheibe des Hühnereies, wenn sie auch nicht in allen Fällen die gleiche Stelle einnimmt, so doch bei Horizontalstellung der Eier in den einzelnen Fällen sich nur wenig aus einer mittleren Gleichgewichtslage entfernt. Aus einem Vergleich der Projectionsbilder ergibt sich, daß diese mittlere Lage zur Eischale in einem derartigen Verhältnis steht, daß der Mittelpunkt der Keimscheibe in die nächste Nähe des Culminationspunktes zu liegen kommt. Die größte der erhaltenen Abweichungen betrug in einem Falle 7 mm, eine Größe, die vielleicht theilweise durch Fehlerquellen veranlaßt wurde. Sicherer, als es bisher möglich war, ist es nunmehr möglich geworden, Einflüsse verschiedener Art, welche auf die sich entwickelnde Keimscheibe wirken sollen, gegen die letztere abzugrenzen. So kann man z. B. dem Sauerstoff Wege anweisen, auf welchen er zur Keimscheibe gelangt, indem die Oberfläche des Eies bis auf eine gewisse Stelle (den Luftfleck) überfirnißt wird. Dasselbe gilt für thermische Einflüsse u. s. w.

Um Hühnerembryonen unter 40 Stunden im Ganzen einzubetten, empfiehlt **Minot** (57) folgende Methode. Das Ei wird in einer warmen halbprocentigen Kochsalzlösung geöffnet, das Blastoderm von der Dotterhaut befreit und mit Pinzetten hin- und herbewegt, um die anhaftenden Dottertheile zu entfernen, dann auf das Glas gelegt, auf dem es verbleiben soll. Die Flüssigkeiten, mit welchen man das Object nunmehr behandelt, werden auf das Centrum der Scheibe sanft aufgetropft und darauf mit destillirtem Wasser vollständig ausgewaschen, welches selbst mit Filtrirpapier möglichst wieder entfernt wird. Zwei aufgeträufelte Tropfen Osmiumsäure von $^1/_2$% läßt man 2 bis 3 Minuten einwirken, bis eine leichte Bräunung eingetreten ist. Nach geschehener Waschung mit destillirtem Wasser kommt Picrocarmin zur Anwendung, bis das Blastoderm sich genügend gefärbt hat. Um die Nachdunkelung der Osmiumfärbung zu verhindern, ist es passend, reine Müller'sche Flüssigkeit oder 0,5% Chromsäurelösung über Nacht einwirken zu lassen. Die folgende Behandlung geht darauf aus, das Object zu entwässern, in Öl, Balsam oder in ein Gemisch von Canadabalsam (3 Theile) mit Dammarlack (1 Theil) einzubetten.

**Pott** und **Preyer** (58) stellten Beobachtungen an über den Gaswechsel und die chemischen Vorgänge an dem sich entwickelnden Hühnerei. Die zu beantwortenden Fragen beziehen sich auf die Gewichtsabnahme, die Kohlensäure- und Wasserexhalation und die Sauerstoffaufnahme während der Bebrütung, sowie auf die Herkunft der zu dem Körperaufbau des Hühnchens, namentlich zur Skeletbildung desselben erforderlichen Mineralstoffe. An 13 normal entwickelten, 5 unbefruchteten, mit jenen zusammen in dem gleichen Brütofen erwärmten, und außerdem an 5 frischen, nicht erwärmten Eiern wurden genaue Wägungen vorgenommen. Es ergab sich zunächst, daß bebrütete Eier mehr als 6 mal so viel an Gewicht

verlieren, als unbebrütete bei Zimmerwärme im Sommer. Ob dagegen ein Ei einen Embryo enthält oder nicht, das läßt sich aus dem absoluten Gewichtsverlust nicht feststellen. Vielmehr verlieren befruchtete und unbefruchtete Eier in 21 Tagen bei Brutwärme mehr als 7 und weniger als 13 g an Gewicht, die entwickelten in der Regel einige Decigramme mehr als die unentwickelten. Auch der relative Gewichtsverlust läßt ein bebrütetes von einem unbebrüteten Ei nicht unterscheiden. Sowohl für die bebrüteten, als für die unbebrüteten Eier stellte sich weiterhin heraus, daß sie während der 21 Tage in gleichen Zeiten fast gleichviel an Gewicht abnehmen, daß also für jedes einzelne Ei der stündliche oder tägliche Gewichtsverlust eine Constante ist. Ob sich im bebrüteten Ei ein Embryo entwickelt oder nicht, ist dabei gleichgültig. Auch diejenigen Eier, deren Embryo in der ersten oder zweiten Woche abstarb, zeigten dasselbe Verhalten. Die Thatsache nun, daß es bezüglich der Gewichtsabnahme eines bebrüteten Eies keinen Unterschied macht, ob sich in demselben ein Embryo entwickelt oder nicht, beweist, daß der embryonale Stoffwechsel das Leichterwerden des bebrüteten Eies weder beschleunigt noch verzögert. Entweder muß also die Gewichtsabnahme überhaupt ganz unabhängig vom Embryo sein, oder die durch ihn bewirkten Änderungen compensiren sich vollständig; es könnte allerdings auch in der ersten Zeit das eine, in der folgenden das andere der Fall sein. Für letztere Möglichkeit spricht schon die Kleinheit des Embryo in der ersten Zeit der Entwicklung im Vergleich zur Masse des übrigen Eiinhalts. Hier war vor Allem zu untersuchen, wodurch die Gewichtsabnahme des Eies trotz der rapiden Zunahme des Embryo verursacht werde. In erster Linie kam natürlich in Betracht die Abgabe von Wassergas und Kohlensäuregas an die atmosphärische Luft. Untersuchungen, die am Respirationsapparat vorgenommen wurden, führten zu dem Ergebnis, daß die Gewichtsabnahme des bebrüteten befruchteten Eies vollständig gedeckt wird durch den Wasserverlust des Eies, so lange die Lunge nicht athmet. Hieraus geht hervor, daß die bis zu diesem Zeitpunkt vom Ei exhalirten Gase, nämlich die Kohlensäure, in gleichen Zeiten genau so viel wiegen müssen, wie die aus der atmosphärischen Luft aufgenommenen Gase. Daß der Vogelembryo zum Aufbau seines Knochengerüstes keine Mineralstoffe, insbesondere keinen Kalk und keine Phosphorsäure der Eischale entnimmt, ist schon von früheren Physiologen behauptet worden; vorliegende Arbeit bringt für diesen Satz neue und entscheidende Beweise. An Kalk enthält das Hühnchen nicht mehr und nicht weniger als der Eiinhalt, aus dem es seinen Körper aufbaut. Dasselbe Verhältnis gilt für den Phosphor.

**Wolff** ([59]) definirt ein Keimblatt als eine blatt- oder hautförmige, ohne Zwischenglied aus Zellen des Keimes durch specifische Umlagerung und Umformung derselben hervorgegangene Anlage. Ein Keimblatt kann demnach nicht aus einem anderen Keimblatt entstehen; ein Zellencomplex ist nicht Keimblatt zu nennen, ehe nicht eine blattartige Anlage vorhanden ist.

Der Keim des frisch gelegten Hühnereies besitzt nach Wolff ein vollständig ausgebildetes, mehrschichtiges äußeres Keimblatt. Unter diesem befindet sich der Rest von Furchungselementen als eine lose zusammenhängende, unregelmäßig begrenzte Schicht, welche randwärts dicker ist als in der Mitte der Scheibe; auch ist derselbe in der hinteren Hälfte dicker als in der vorderen. Da die unter dem äußeren Keimblatt liegenden Elemente noch kein fertiges Keimblatt darstellen, so verwirft W. letztere Bezeichnung für dieselben und nennt sie vielmehr »Rest der Furchungselemente«. Eine Membran am Boden der Keimhöhle fehlt wahrscheinlich. Die erste Folge der Bebrütung ist die Ausbildung eines zweiten Keimblattes. Dieses ist einschichtig, als Decke über die Keimhöhle ausgespannt und die ganze untere Fläche des Keims begrenzend. In dieser Zeit entspricht der Keim am

meisten der Gastrulaform. Zwischen beiden Keimblättern sind noch Zellen vorhanden, die als ein Plus nach der Bildung der Blätter zu betrachten sind. Alsbald entsteht im hellen Fruchthof der Embryonalschild, der wesentlich auf einer Verdickung des äußeren Blattes beruht: er bleibt, auch wenn das innere Blatt entfernt wird. Der zwischen beiden liegende Rest von Zellen stellt den Mittelkeim dar. Dessen Elemente sind wiederum nicht als Keimblatt zu betrachten; bevor es vielmehr zur Bildung eines solchen kommt, tritt ein Moment auf, welches von besonderer Bedeutung ist: der Austausch der Elemente des äußeren Blattes mit dem Mittelblatt im Primitivstreifen. Sobald dieser Austausch stattgefunden hat, haben wir ein Gemenge von Zellen des äußeren Keimblattes mit dem Mittelkeim: dasselbe kann kein Keimblatt bilden, da es nicht ohne Zwischenglied aus Zellen des Keimes hervorging. Sobald sich der nicht verbrauchte Theil des äußeren Keimblattes von diesem Gemenge wieder trennt, haben sich aus dem Gemenge schon die Anlagen verschiedener Organsysteme differenzirt. Der Mittelkeim wandert centripetal dem sich bildenden Primitivstreifen, d. h. der strichförmigen Verdickung und Einstülpung des äußeren Keimblattes entgegen, ist damit in dem der Area pellucida entsprechenden Raum zusammengedrängt und reicht mit seiner Peripherie nicht über den Rand der Keimscheibe hinaus. Das Auftreten des Primitivstreifens ist im Wesentlichen nichts anderes, als der Anfang einer Einstülpung mit nachfolgender Abschnürung eines Theils des äußeren Keimblattes in den Mittelkeim; nichts anderes, als eine Aussaat des äußeren Keimblattes in die Zellen des Mittelkeimes. Auf denjenigen Complex von Zellen, der einerseits durch den Aufbruch des Bodens der Primitivrinne, andererseits durch die Anhäufung der Zellen des Mittelkeims gesetzt ist, überträgt W. den Namen Axenplatte. Die Sichel ist vermuthungsweise der Ausdruck jener centripetalen Wanderung des Mittelkeims. Der Mittelkeim ist die Ursprungsstätte der gesammten Bindesubstanz. Im weißen Dotter sind Zellen enthalten, diese wandern jedoch vom gefurchten Keim aus in denselben hinein; durch Vermehrung derselben wird der weiße Dotter organisirt. Der letztere an sich verfällt im Bereich der in ihn eingedrungenen Zellen, er wird verdaut und zur Aufnahme in die Blutgefäße tauglich gemacht. So besteht der thierische Organismus aus zwei im Verlauf ihrer frühesten Entwicklung unterschiedenen Classen von Geweben. Die eine Classe bilden die Gewebe, die im Lauf ihrer Differenzirung das Stadium der Keimblattbildung durchlaufen haben, die andere Classe bilden die Gewebe, welche als directe Differenzirung der Keimzellen, ohne in die Phase der Keimblattbildung eingetreten zu sein, angesehen werden können. Die erste Entwicklungsart nennt W. Blastodermatogenese, die andere dagegen Mesoblastogenese. Die blastodermatogenetischen Gewebe können wiederum eingetheilt werden in solche, die aus dem äußeren Keimblatt, und in solche, die aus dem inneren Keimblatt entstanden sind. Erstere bilden die epitheliale Bekleidung der äußeren Bedeckung mit ihren ursprünglichen Adnexen, den Sinnes- und Bewegungszellen; letztere bilden die epitheliale Bekleidung der inneren Cavität des Organismus, der Verdauungshöhle mit ihren drüsigen Anhängen. Die mesoblastogenetischen Gewebe sind die gesammte Bindesubstanz, zu der auch das Blut und wahrscheinlich auch die Endothelien zu rechnen sind; möglicherweise gehen letztere aber auch aus dem äußeren Keimblatt hervor, da ja Elemente desselben in den Mittelkeim eingedrungen sind. Wie W. hervorhebt, hat seine Auffassung von den Keimblättern keine Schwierigkeit, die Homologie derselben in allen Stämmen der Metazoen als vorhanden anzunehmen.

Wie schon bei früherer Gelegenheit **Romiti** ([60]) sich für den Ursprung sämmtlicher Keimblätter bei den meroblastischen Eiern aus dem gefurchten Keime ausgesprochen hatte (Rivista clin. di Bologna 1873, 1875), so auch gegenwärtig.

Die großzelligen, granulirten und rundlichen Elemente im Dotter, welche noch verschiedener Auffassung unterliegen, sind ebenfalls Abkömmlinge des Keims und in den Dotter nur eingewandert. Auch im Inneren des durchfurchten Keims finden sich solche Elemente vor, sei es im peripherischen, sei es im centralen Theil; sie sind nach R. hier entschieden als Furchungskugeln aufzufassen. Man findet sie darauf besonders zahlreich in der Keimhöhle und an der Peripherie des Keims, im weißen Dotter. Eine ähnliche Beobachtung hat R. an dem zweitägigen Keim der Forelle gemacht. Diese Elemente sind lebhaft amoeboid beweglich, gelangen zwischen die beiden primitiven Blätter und tragen zur Bildung des Mesoderms bei und im Besonderen zur Bildung desjenigen Theils, welcher das Blut entstehen läßt. Daß das Mesoderm einen derartigen doppelten Ursprung habe, hat R. schon 1873 sowohl für die Vögel als für die Fische behauptet, ausführlicher in seiner Embriogenia. Der eine Theil des Mesoderms entsteht durch directe Proliferation des Ectoderms im Primitivstreifen und wandert von der Mittellinie zwischen beiden primitiven Blättern nach der Peripherie hin, ohne daß dem Entoderm hierbei ein Antheil an Mesodermbildung zukommt. Der zweite Theil beginnt dagegen in der Peripherie der Area embryonalis durch Proliferation jener erwähnten großen Furchungszellen, die dahin ausgewandert sind. An Schnitten durch embryonale Areen von 17 bis 24 Stunden Bebrütung ließen sich diese Thatsachen klar nachweisen. Eine in Aussicht genommene, mit Figuren ausgestattete Abhandlung wird die gemachten kurzen Angaben ausführlich schildern.

**Balfour** und **Deighton** (61) wurden durch die zahlreichen neuen Untersuchungen über die Entwicklung des Primitivstreifens der Vögel bewogen, auch ihrerseits den Gegenstand wieder aufzunehmen. Die Keimscheibe des Huhns ist das der Arbeit zu Grunde liegende Object. Zwei Fragen sind es, mit deren Lösung sich die Arbeit vorzugsweise beschäftigt, mit der Entstehung des Mesoblast und der Chorda dorsalis. Der erste Theil des Mesoblast entsteht in Verbindung mit dem Primitivstreifen. Er wird gebildet durch die Proliferation eines axialen Streifens des Epiblast längs des Primitivstreifens; gleichzeitig aber auch durch eine Differenzirung von Hypoblastzellen längs der axialen Linie des Primitivstreifs. Die beiden Theile des Mesoblast werden in der Folge ununterscheidbar. Der zweite Theil des Mesoblast gibt den Seitenplatten des Mesoblast im Kopf- und Rumpftheil des Embryo den Ursprung. Dieser Theil tritt auf in Form von zwei Platten, je einer zur Seite der Mittellinie, welche durch directe Differenzirung vom Hypoblast kopfwärts vom Primitivstreifen entstehen. Sie hängen rückwärts zusammen mit den seitlichen Flügeln des Primitivstreifens, die vom Primitivstreifen ausgehen, an ihrer inneren Seite anfänglich auch mit den Zellen, welche die Rückensaite bilden. Zu diesen Theilen tritt endlich in bedeutender Masse ein anderer, der Mesoblast des Gefäßhofs, welcher von den Zellen des Keimwalls ausgeht. Derjenige Mesoblasttheil, welcher vom Primitivstreifen ausgeht, gibt theilweise dem Mesoblast der Allantois den Ursprung, theilweise auch den Gefäßanlagen der Area pellucida. Mit Rücksicht auf die Bildung des Mesoblast aus dem Primitivstreifen stimmen B. u. D. mit Koller überein; sie weichen aber darin von ihm ab, daß letzterer den Antheil des Hypoblast an dem Mesoblast des Primitivstreifs zu gering anschlägt; bezüglich der Ableitung der Seitenplatten des Mesoderms besteht wesentliche Übereinstimmung mit den Angaben von Gerlach. Was die Entstehung der Chorda dorsalis betrifft, so gelangen B. u. D. zu dem Ergebnis, sie als eine Verdickung des primitiven Hypoblast im vorderen Theil der Area pellucida zu betrachten. Hinterwärts verbindet sie sich mit einem Vorstoß des axialen Gewebes des Primitivstreifens, anfänglich darum auch mit den seitlichen Platten des Mesoderms. Die Differenzirung der seitlichen Platten des Mesoblast vom Hypoblast betrachten B. u. D. als eine fundamentale Thatsache der

Wirbelthierembryologie, ebenso wie den Ursprung der Chorda dorsalis aus dem Entoderm.

**Gasser** ([62]) hält daran fest, daß die Primitivrinne der von ihm untersuchten Vögel zuerst über dem vorderen Theil des Primitivstreifens deutlich wird, daß sie dort am tiefsten ist und daß dieser tiefsten Stelle diejenige Stelle entspricht, an welcher der bei manchen Vogelembryonen späterhin eintretende Durchbruch des Canalis neurentericus erfolgt. G. beschäftigt sich ferner mit der Untersuchung des Vorkommens und der Bedeutung der Sichel, des Sichelknopfes und der Sichelrinne. sodann mit der Erörterung der Frage, wie aus einer solchen Sichel u. s. w. der Primitivstreifen entsteht. In Betreff des Vorkommens der Sichel schließt sich G. auf Grund früherer und neuerer Untersuchungen an die Auffassung von Balfour an, indem er nur zuweilen eine flügelförmige Verbreiterung am Hinterende des Primitivstreifens findet. Doch erkennt G. an, daß eine sichelähnliche Figur am Hinterende der Area pellucida erscheinen könne zu einer Zeit, ehe der Primitivstreifen deutlich wird; als einen besonderen Theil der Area opaca (des Keimwalles nach Gasser) könne man dieselbe jedoch nur selten unterscheiden. Für richtig erklärt es Gasser ferner, daß der Primitivstreifen in einer großen Zahl von Fällen sich nach rückwärts an die Area opaca anlehnt und sich häufig auch dort verbreitert. Letzteres thue er aber zuweilen auch dann in deutlichster Weise, wenn er die Area opaca nicht erreicht. Die Abgrenzung einer Sichel von dem übrigen Blastoderm hält G. für um so weniger geboten, als es nach den bisherigen Angaben über dieselbe schwer halte, sich über deren Abkunft ein bestimmtes Bild zu machen, da es fraglich sei, ob Ectoderm und Entoderm oder nur eines dieser Blätter an ihrem Zustandekommen betheiligt werde. Wie Gasser betont, findet sich der Primitivstreifen nicht beständig an der gleichen Stelle der Keimscheibe. Einmal scheint er eine Fortsetzung des Randes der Area opaca in die Area pellucida zu sein, dann erstreckt er sich schon in früher Zeit noch über die Area opaca hinweg, und in wieder anderen Fällen erscheint er zuerst in dem hinteren Theil der Area pellucida und erreicht die Area opaca überhaupt nicht. In solchen Fällen könnte alsdann von einer Entstehung des Primitivstreifens oder eines Theils desselben aus der Sichel keine Rede sein. G. wendet sich ferner gegen die Sichelrinne von Koller und Kupffer, indem er einer solchen keine Bedeutung beilegen kann. Denn nach Koller selbst ist die Sichelrinne kein constantes Vorkommnis und noch weniger ein constanter Ausbildungsgrad der Rinne vorhanden. Sie kann verschwinden, ohne zur Primitivrinne in Beziehung getreten zu sein. Übrigens ist G. zuweilen einer Sichelrinne an seinen Präparaten begegnet. Ein Einlaufen der Sichelrinne in die Primitivrinne, wie Kupffer es beschrieben, hat G. nicht gesehen; eine Beziehung der beiden vereinigten Rinnen zum Canalis neurentericus erscheint ihm ebenfalls nicht annehmbar. Neu aufgenommene Untersuchungen über die Entwicklung des Primitivstreifens wurden angestellt an Keimscheiben des Huhns, der Gans und der Feldtaube. Osmiumsäure und Salpetersäure dienten zur Härtung. Die Ergebnisse schließen sich an die vorausgehend erwähnten Untersuchungen von Balfour und Deighton, sowie die früheren Untersuchungen von G. selbst wesentlich an. Hiernach ist nicht allein das Ectoderm im Primitivstreifen an der Entwicklung des Mesoderms betheiligt, sondern auch das Entoderm. Ja letzteres ist auf bedeutend weitere Strecken an der Mesodermbildung betheiligt als das Ectoderm. G. gesteht zu, daß eine sichere Abgrenzung der Theilnahme des Ectoderms ihre Schwierigkeiten habe; eine meist sichtbare Abgrenzung erscheint ihm weder unbedingt als ein Beweis für den genetischen Zusammenhang, noch eine Trennung der Art, wie sie bei dem Entoderm der Keimscheibe an den betreffenden Stellen vorkommt, als ein Beweis gegen einen solchen Zusammenhang. Der einzige sichere Beweis, die directe

Beobachtung des Auswanderungsvorgangs verbietet sich bei der Vogelkeimscheibe durch die ihr zukommenden Verhältnisse.

**Janošik** (63) untersucht den Keimwulst der Taube und des Huhns nach vorausgegangener Härtung in Chromsäure, Osmiumsäuremischung, Alcohol und Picrocarminfärbung. Im Stadium des ausgebildeten Primitivstreifens ragen die Zellen des Keimwulstes tiefer in den Dotter hinein als früher; auch lassen sich die Grenzen der einzelnen Zellen deutlich unterscheiden. Die in den Zellen enthaltenen Dotterkugeln befinden sich in verschiedenen Stadien des Zerfalls. Späterhin, nach Anlage der Chorda und der Kopffalte, erreicht der Keimwulst seine größte Tiefenentwicklung. Die Zellen sind groß, mehr oder weniger reich an Protoplasma, dessen größere Masse stets um die Kerne angesammelt ist und nach allen Richtungen pseudopodienartige Ausläufer entsendet, die sich mannigfaltig untereinander verflechten. Die Zellen schließen in dem die Area pellucida begrenzenden Theil des Keimwulstes im Zerfall befindliche weiße Dotterkugeln ein; weiter peripheriewärts enthalten sie gelbe Dotterelemente, der Saum des Keimwulstes endlich liegt dem Dotter nur auf. Den peripheren Theil des Mesoderms schreibt J. seinem Ursprung nach dem Keimwulst zu, indem von dem übrigen Mesoderm getrennte Inseln von Zellen vorkommen, die zur Blut- und Gefäßbildung in innigster Beziehung stehen. Die Function des Keimwulstes findet J. wesentlich in der Zufuhr von Nahrung für das Blastoderm. Die Keimwulstzellen nehmen die Dotterkugeln auf, welche in ihnen auf natürliche Weise zerfallen; der Zerfall ist keine künstlich hervorgebrachte Erscheinung. Von anderen Thierclassen untersuchte Verf. in gleicher Richtung besonders die Knochenfische. Die bekannten streitigen Elemente in der Umgebung des durchfurchten Keimes, welche die Einen für Kerne, die Anderen für Zellen erklären, werden von ihm für Zellen zugehörige Bildungen erklärt; die einzelnen Zellen sind Abkömmlinge des durchfurchten Keims.

**Siemerling**'s (64) Beiträge zur Entwicklung der Excretionsorgane des Vogels basiren auf Untersuchungen an Embryonen des Huhns, der Gans und des Hänflings. Von jedem Serienschnitt wurden, um die Vergleichung der einzelnen untereinander zu sichern, die Verhältnisse des Wolff'schen Ganges, der Glomeruli u. s. w. auf eine linirte Fläche in der Weise gezeichnet, daß jede Linie einem Schnitt entsprach. Der Wolff'sche Gang entsteht in Form einer Verdickung der als Mittelplatten bekannten Theile des Mesoderms, im Bereich des 5.–8. Urwirbels. Die Verbindung mit dem Mesoderm löst sich und der Gang wächst gegen die Cloake weiter, anfangs als solider Strang, später von oben nach unten sich aushöhlend. Der obere Theil des Ganges zeigt in manchen Fällen Unterbrechungen. Der Gang kann Vornierengang genannt werden. In der folgenden Zeit (Huhn von 16 Urwirbeln aufwärts) treten an diesen Gang im Verlauf seines oberen Theils Stränge heran, die von den die Pleuraperitonealhöhle auskleidenden Zellen ausgehen und sich dem Gang anlegen: primäre Urnierenstränge. Kopfwärts von den Strängen befindet sich noch ein freies Stück des Ganges, ebenso caudalwärts. Das obere Endstück verhält sich sehr unregelmäßig bei verschiedenen Individuen, selbst auf beiden Seiten desselben Individuums. Die Ausdehnung ist eine wechselnde; denn anfangs erreichte der Gang das obere Ende der Pleuraperitonealhöhle bei weitem nicht, später reicht er häufig bis zum Ende, hie und da selbst darüber hinaus. Das oberste Ende ist meist solide. Der Durchmesser kann stellenweise sinken, auch jetzt sind Unterbrechungen nicht selten; isolirte Theile dieser Art werden später oft hohl gefunden. Die Urnierenstränge haben Spalten, die trichterförmig aus dem Coelom beginnen, nach innen aber blind endigen. So haben wir also einen oberen Theil des Ganges und einen folgenden, an den die Urnierenstränge sich anlagern. Im Laufe des 3. Tags lösen sich die primären

Uriercnstränge von ihrem Mutterboden los und treten mit dem Wolff'schen Gang in um so innigere Verbindung, die Trichter schließen sich. Unterdessen treten kopfwärts von dieser Region, im Bereich des oberen Gangstückes, ebenfalls Trichter auf; Zahl, Gestalt, Entwicklungsgrad derselben ist wechselnd. Ihnen gegenüber entwickeln sich nun von der Gegend der Radix mesenterii her bei guter Ausbildung frei in die Bauchhöhle vortretende Glomeruli, Vornierenglomeruli. Solche können einfach an Zahl auftreten, aber auch zu 2, 3 und 4. In dem Zwischenraum zwischen Vorniere und Urniere treten zuweilen Gebilde auf, welche als abortive Urnierenglomeruli betrachtet werden können oder als Bindeglieder zwischen Vor- und Urniere erscheinen. Den Höhepunkt erreichen diese Erscheinungen im Lauf des vierten Tags, zur Zeit der ersten Entstehung des Müller'schen Ganges. Im Verlauf der folgenden Tage, bis zum achten, gehen die kopfwärts von der Urniere liegenden Theile des Canalsystems nebst dem Vornierenglomerulus durch Verödung zu Grunde. Die erste Anlage des Müller'schen Ganges läßt sich morphologisch in keiner Weise auf das Vornierensystem beziehen; jener Gang entwickelt sich überhaupt nicht im Bereich des Vornierensystems, sondern im Bereich des eigentlichen Urnierengangs, caudalwärts von ersterem. Die am Kopfende der Urniere auftretenden Gebilde faßt also S. entschieden als Theile eines rudimentären Vornierensystems des Vogels auf. Der Wolff'sche Gang der Vögel stellt den (secundären) Vornierengang und den secundären Urnierengang der Amphibien dar (Fürbringer). Ein primärer Urnierengang existirt nicht bei den Vögeln, denn der Müller'sche Gang entwickelt sich hier ganz selbständig, spaltet sich nicht vom Ausführungsgang der Urniere ab.

Nach **Budge**'s (65) Untersuchungen spielen die Lymphherzen bei Hühnerembryonen eine wesentliche Rolle für die Lymphcirculation in der Allantois. Nach dem Aufhören derselben verlieren dieselben natürlich einen großen Theil ihrer Bedeutung oder jegliche Bedeutung. Bei den zur Untersuchung der Lymphgefäße der Allantois vorgenommenen Injectionen sah B. fast constant kleine blaue Knötchen am Rücken, in dem Winkel zwischen dem Becken und Steißbein auftreten. Je jünger das Thier ist, desto deutlicher schimmern sie durch die Haut durch. Bei älteren Embryonen sind sie häufig schon durch eine Fettlage verdeckt. Schon am 10. Tage lassen sich Lymphgefäße und Lymphherzen füllen, schwieriger gelingt dies kurz vor der Abstoßung der Allantois. Die Größe der Lymphherzen nimmt vom 10. zum 20. Tage langsam zu. Bei älteren Embryonen füllt sich nicht selten nur das Lymphherz einer Seite, nicht immer aber das der rechten, wie mit Rücksicht auf die Verkümmerung der Art. umbilicalis dextra vermuthet worden war. Die Lymphe der Allantois hat einen doppelten Abfluß in's Blut: einmal durch die Ductus thoracici in die Vena jugularis und zweitens durch die Lymphherzen in die Beckenvenen. Die Wand eines solchen Lymphherzens besteht, wie Schnitte belehrten, aus einer gut entwickelten queren Musculatur, die keine bestimmte Richtung einhält und das Lymphherz dicht umflicht. Nach dem Inneren des Herzens hin gehen sie in Septen über. Die Innenfläche der Musculatur ist von Endothel ausgekleidet. Die Größe der Herzen beträgt 1.5–2 mm Länge und $^2/_3$ Breite. Wird ein Herz unter Alcohol und Glycerin untersucht, so lassen sich leicht spindelförmige Muskeln isoliren, die sich durch ihre Form und geringe Länge wesentlich von den Skeletmuskeln unterscheiden. Sie gleichen den Spindeln des Blutherzens. Theilungen der einzelnen Fasern konnten nicht beobachtet werden, es schienen dagegen geflechtartige Verbindungen vorzukommen. Der Inhalt eines Herzens ist hell und wasserklar. An abgestorbenen Hühnchen war der Inhalt mehr röthlich und zeigte viele Zellen von dem Character weißer Blutkörperchen. B. untersuchte ferner an Schnitten jene schon Remak bekannten hellen, glasigen und aufgetriebenen Stellen in der Allantois

und fand, daß sie aus jugendlichem adenoiden Bindegewebe bestehen. In den Maschen liegen zahlreiche weiße Blutzellen. Als das Primäre bei den Lymphdrüsen erscheint die adenoide Substanz, als das Secundäre Septen und Hüllen. Von diesem Gewebe wandern die weißen Zellen in die Lymphgefäße und gelangen so in die Lymphherzen. Am lebenden Hühnchen können Pulsationen des Lymphherzens gesehen werden; sie überdauern auch kurze Zeit die Herausnahme. Aufträufelung von warmem Wasser stellte die erloschene Thätigkeit wieder her. Im besten Fall konnten 16 Schläge in der Minute gezählt werden. Die Entwicklung der Lymphherzen scheint mit der Ausbildung der Allontoisblutgefäße gleichen Schritt zu halten. So befremdet ihr Untergang in späterer Zeit nicht; an erwachsenen Hühnern konnten sie nicht mehr gesehen werden. B. hält es für wahrscheinlich, daß bei Säugethierembryonen homologe Bildungen vorkommen, und stellt weitere Mittheilungen in Aussicht.

**Kupffer** ([66]) dehnt seine Untersuchungen über die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere auf die Vögel aus. Besonders gut eignet sich als Vergleichsobject mit den Reptilien das Blastoderm des Sperlings, weil hier die Sichel vollständig im Bereich der Area pellucida auftritt und ihre Begrenzung vom Randwulst bei durchfallendem Licht nicht verdeckt wird. Aus dem sich hierbei ergebenden Parallelismus läßt sich der Schluß entwickeln, daß die Primitivrinne in ihrer ganzen Ausdehnung, einbegriffen die hintere Gabelung, dem Prostoma entspricht, der Kopffortsatz aber der Axenplatte. Mit dieser Auffassung harmonirt das Verhalten des Mesoderms in beiden Regionen. Die bekannte langgestreckte Primitivrinne der Vögel ist nicht die ursprüngliche Erscheinungsform dieser Bildung, vielmehr ist das früheste Stadium ein querer, dem hinteren Rand der Area pellucida entlang ziehender Spalt, an dessen Mitte sich vorn ein kurzer longitudinaler Schenkel ansetzt, der die Richtung der axialen Primitivrinne angibt. Ist nun die gesammte Primitivrinne als Prostoma aufzufassen, so ist das sie auskleidende Epithel als Entoderm zu bezeichnen; dieses setzt sich später an bestimmtem Ort mit dem Paraderm in Verbindung. Als Axenstrang bezeichnet K. die gedrängt zusammenliegenden Zellen, die in der ganzen Ausdehnung der Primitivrinne unterhalb und zur Seite derselben gelegen und mit beiden Grenzblättern enge verbunden sind. Die Zellenmasse des Axenstrangs hängt also einerseits mit dem Entoderm (Epithel der Primitivrinne), andererseits mit dem Paraderm innig zusammen. Die Zellen des Axenstrangs haben lange Ausläufer; einige derselben erreichen den Boden der Primitivrinne, andere hängen durch ihre Ausläufer direct mit den Cylinderzellen zusammen. An welcher Stelle bildet sich nun ein Canalis neuro-entericus? Von vornherein konnte vermuthet werden, die dorsale Mündung sei dort zu suchen, wo die Einstülpung zuerst auftritt, d. i. im Bereich des queren Spaltes. Die untere Mündung des Canalis neuro-entericus des Hühnchens findet K. an Embryonen von 50 Brütstunden. Am äußersten Hinterende desselben zeigt sich bei Ventralansicht der Hügel oder Kopf, in welchen Rückenmark und Chorda übergehen. Auf dem Scheitel desselben befindet sich eine trichterförmige Nische, die sich in das Innere erstreckt. Wie Längsschnitte durch einen Embryo von circa 32 Urwirbeln erwiesen; führt die Nische an der Ventralseite des Kopfes in die Allantoistasche; zugleich aber besteht dorsalwärts eine Communication, die zu einem offenen Prostoma leitet. Hiernach schien also das Problem gelöst zu sein, daß die Einstülpung in nächster Beziehung zur Allantois stehe. Zweifelhaft bleibt der Antheil, welchen je das von oben her eingestülpte Entoderm und das Paraderm an der genannten Bildung haben.

## G. Säugethiere.

67. **Chapman**, H. C., On a foetal Kangaroo and its Membranes. With 1 pl. in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. P. III. (Dec.) p. 468—471. [**125**]
68. **Kölliker**, A., Die Entwicklung der Keimblätter des Kaninchens. Würzburger Festschrift. Leipzig, 1882. [**126**]
69. **Kupffer**, K., Das Ei von *Arvicola arvalis* und die vermeintliche Umkehr der Keimblätter an demselben. in: Sitzungsber. Acad. München, 1882. 5. Heft. p. 621—637. [**128**]
70. **Selenka**, E., Keimblätter und Gastrulaform der Maus. in: Biolog. Centralblatt. 2. Bd. Nr. 18. p. 550—558. [**129**]
71. **Lieberkühn**, N., Über die Chorda bei Säugethieren. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. 1882. Anat. Abth. 4./6. Heft. p. 399—438. [**129**]
72. **Robin**, H. A., Recherches anatomiques sur les Mammifères de l'Ordre des Chiroptères. in: Annal. Sc. Nat. (6) Zool. T. 12. Art. 2. p. 152—175. [**130**]
73. ——, Sur les enveloppes foetales des Chiroptères de la famille des Phyllostomides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 26. p. 1377—1379. [**131**]
74. **Kölliker**, A., Über die Chordahöhle und die Bildung der Chorda beim Kaninchen. in: Sitzungsber. d. Würzb. phys.-med. Ges. (16. Dec. 1882). [**131**]
75. **Braun**, Max, Entwicklungsvorgänge am Schwanzende bei einigen Säugethieren mit Berücksichtigung der Verhältnisse beim Menschen. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. 1882. Anat. Abth. 4./6. Heft. p. 207—241. [**132**]
76. **Kollmann**, Jul., Über Verbindungen zwischen Coelom und Nephridium. Würzburger Festschrift. Basel, 1882. [**132**]
77. ——, Die Doppelnatur des excretorischen Apparates bei den Cranioten. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 122. p. 522—524. [**133**]
78. **Mitsukury**, K., Development of Suprarenal Bodies in Mammalia. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Jan. p. 17—29. [**133**]
79. **Uskoff**, N., Zur Bedeutung der Karyokinese. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21 Bd. 2. Heft. p. 291—295. [**134**]
80. **Waldeyer**, W., Untersuchungen über die Histogenese der Horngebilde, insbesondere der Haare und Federn. in: Festschrift f. Henle, Beiträge zur Anat. u. Entwicklungsgesch. Bonn, 1882. [**134**]
81. **Bonnet**, R., Die Uterinmilch und ihre Bedeutung für die Frucht. in: Beitr. zur Biolog. Festgabe f. Th. L. W. Bischoff. [**136**]
82. **Rein**, G., Untersuchungen über die embryonale Entwicklungsgeschichte der Milchdrüse. II. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 4. Heft. p. 678—694. [**136**]
83. **Barfurth**, Dietrich, Zur Entwicklung der Milchdrüse. Mit 1 Taf. Bonn, 1882. 8. [**137**]
84. **Hagen-Torn**, Oscar, Entwicklung und Bau der Synovialmembranen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 4. Heft. p. 591—663. [**138**]
Siehe auch Abschnitt C: Hoffmann, C. K., Entwicklung der Chorda dorsalis [**96**]. M. Sagemehl, Entwicklung der Spinalnerven. [**99**]

Das weibliche Känguruh, in welchem **Chapman** ([67]) einen Embryo fand, gehörte der Species *Macropus giganteus* an und war 14 Tage zuvor belegt worden. Als der Uterus der linken Seite, der beträchtlich angeschwollen war, eröffnet wurde, konnte der Embryo durch das transparente Chorion hindurch gesehen werden. Das Chorion war frei von Zotten oder zottenartigen Fortsätzen und von der Innenfläche des Uterus vollkommen entfernbar. Nach Eröffnung des Chorion kam das zarte, leicht eingerissene Amnion zum Vorschein. Vor Allem zog den Blick auf sich die bedeutende Größe des Nabelbläschens und der unentwickelte Zustand der Allantois; letztere war zwar klein, doch unzweifelhaft vorhanden und bildete ein birnförmiges Bläschen oder Divertikel des hinteren Theiles des

Darms. Die Nabelblase adhärirte am Chorion an dem vom Nabel entferntesten Theil der Oberfläche. Die Demarcationslinie zwischen Chorion und Nabelblase ist durch ein circulares Blutgefäß gekennzeichnet. Das Gefäßnetz der Nabelblase ist bedeutend entwickelt, eine Arterie und zwei Venen zeigen ihre Verzweigungen. Die Venen gehen von dem Ringgefäß aus, verbinden sich und gelangen als ein einziges Gefäß zur Leber; die Arterie konnte bis zur Aorta verfolgt werden. Die Allantois hing als freies Bläschen in den Raum zwischen Amnion, Dottersack und Chorion hinein. Drei feine Gefäße konnten an ihr unterschieden werden, zwei Umbilicalarterien, eine Umbilicalvene. Die geringe Größe der Blase, der rudimentäre Zustand der Blutgefäße lassen mit Rücksicht auf die Größe des Embryo und dessen kurzen Aufenthalt im Uterus nicht daran denken, daß sich eine Placenta noch entwickelt haben würde, d. h. ein Gebilde, welches einerseits durch die Allantois, andererseits durch die Uterinschleimhaut zusammengesetzt wird. Es ist hieran um so weniger zu denken, als die Nabelblase eine reichliche Gefäßversorgung zeigt. Eine engere Verbindung der Nabelblase mit der Uterinschleimhaut fehlt jedoch, es ist bloß Anlagerung vorhanden. Ob die Uterusschleimhaut Nahrungsstoffe für den Embryo liefert, konnte nicht ermittelt werden. Der Embryo selbst hat $^6/_8$ Zoll Länge vom Munde bis zur Schwanzwurzel; der Schwanz ist $^1/_8$ Zoll lang. Der Mund ist offen, die Zunge, obwohl groß, nicht vorgelagert. Palpebralfalten fehlen, ebenso Spuren eines äußeren Ohrs. Vier Kiemenspalten sind vorhanden. Die vorderen Extremitäten sind wohl entwickelt, Finger noch nicht vorhanden. Sehr unentwickelt sind die hinteren Extremitäten. Der Rumpf zeigt deutliche Muskelsegmente in seinem Stammtheil. Unmittelbar vor dem Anus ist das Geschlechtsglied kenntlich.

**Kölliker** ([68]) bediente sich zur Untersuchung der Keimblätter des Kaninchens verschiedener Methoden: 1) wurden Keimblasen in verdünnter Müller'scher Flüssigkeit oder in Kleinenberg's Lösung frisch untersucht; 2) gelangten Keimblasen 5 Stunden lang in Kleinenberg's Lösung, dann in steigend starken Alcohol. Die Area embryonalis wurde mit Hämatoxylin, Picrocarmin oder Carmin gefärbt, darauf, zum Studium der Flächenbilder, zwischen zwei Deckgläsern in Dammarlack eingelegt. Zum Schneiden diente der Long'sche Schlittenapparat, zum Einbetten Paraffin; 3) andere Keimblasen wurden mit Höllensteinlösungen von $^1/_3$—$^1/_5$% versilbert und nachher meist mit Hämatoxylin gefärbt; 4) zur Lösung festgewachsener Keimblasen diente theils Müller'sche Lösung, theils Höllensteinlösung von $^1/_{20}$%.

Zur Darlegung seiner Beobachtungen übergehend, beschreibt Kölliker zuerst Flächenbilder von Keimblasen und Areae embryonales bei geringer Vergrößerung, zweitens solche bei starker Vergrößerung und drittens Durchschnitte durch diese Theile. Die Area embryonalis des Kaninchens besteht an Keimblasen des fünften Tages von im Mittel 1,5 mm Durchmesser aus drei Blättern, und zwar 1) aus einer Deckschicht von sehr platten Zellen, 2) aus einer mittleren Lage pflasterförmiger, mäßig dicker, schmaler Zellen, dem bleibenden Ectoderm; 3) einer inneren Lage großer platter Zellen. Die Deckschicht ist ein Theil der primitiven Keimblase, die beiden anderen Lagen gehen aus dem inneren Rest der Furchungskugeln hervor, der später, sich abflachend, in zwei Schichten zerfällt. Das Mesoderm entsteht erst zur Zeit der Bildung des Primitivstreifens und geht allein aus einer Wucherung des Ectoderms, der Axenplatte, ohne Betheiligung des Entoderms, hervor. Das Mesoderm besteht anfänglich aus spindelförmigen und sternförmigen Zellen und hat keine Ähnlichkeit im Baue mit den epithelialen Blättern des Keims, dem Ectoderm und Entoderm. Es scheint, daß die epithelialen Zellen des Ectoderms, indem sie in der Richtung des Dickendurchmessers der Area wachsen und sich vermehren, nur unvollständig sich theilen und in einer

gewissen Verbindung bleiben. Dasselbe gilt von den so gelieferten Zellen. In den vorzugsweise sich umgestaltenden Theilen der Keimblase, wie in der Axenplatte, dem Ectoderm und Mesoderm, wurden sehr zahlreiche Kerntheilungsfiguren beobachtet. Von dem so ausgedrückten Wachsthum und der Vermehrung der Elementartheile hängt vor Allem die morphologische Entwicklung ab, nicht von mechanischen Momenten.

Den angeführten Thatsachen reiht Kölliker eine Reihe allgemeiner Betrachtungen über die Entwicklung der Thiere an, aus welcher das Folgende hervorzuheben ist. Die ersten Primitivorgane sind zwei epithelioide Blätter, Ectoblast und Entoblast, welche in sehr verschiedener Weise aus den ersten Bildungszellen hervorgehen. Sie treten wesentlich in zwei Gestalten auf, in der Blasen- und in der Blattform. Von ihnen entwickelt sich das mittlere Keimblatt dadurch, daß in geringerem oder ausgedehnterem Maßstabe von dem Ectoblast oder von dem Entoblast oder von beiden aus Zellenwucherungen ausgehen, die, sich ablösend, den Raum zwischen beiden primitiven Keimblättern erfüllen. Der Mesoblast tritt entweder auf als Mesenchym oder es besteht das mittlere Keimblatt von Anfang an aus epithelialen Zellen (Mesepithelien) oder entwickelt später solche in sich (primitive und secundäre Mesepithelien). Die secundären Mesepithelien stammen aus dem Ectoblast (Vögel, Säugethiere), die primitiven scheinen immer aus dem Entoblast als hohle oder solide Wucherungen desselben abzustammen. Die drei Keimblätter sind keine histologischen Primitivorgane, vielmehr hat jedes derselben die Fähigkeit, alle Hauptgewebe aus sich zu erzeugen. Die fertigen Geschöpfe bestehen wesentlich ebenfalls aus drei Schichten, welche Ectoderm, Mesoderm und Entoderm genannt werden können. Die im Mesoderm auftretenden Höhlungen sind entweder Lücken in epithelialen Bildungen oder Spalten im Mesenchym. Die epithelialen Lücken oder echten Coelome verdanken ihren Ursprung unmittelbaren Ausbuchtungen des Darmcanals (Enterocoelome), oder sie entstehen innerhalb von Zellenmassen, die, vom Entoblast oder Ectoblast stammend, entweder von Haus aus den epithelialen Character besitzen oder einen solchen annehmen (entoblastische und ectoblastische) Coelome. Im Gegensatz zu diesen Lücken stehen die Pseudocoelome oder Bindegewebsspalten. Was die Herkunft der Gewebe und Elementartheile betrifft, so stellt Kölliker Folgendes auf: a) das Oberhaut- und Drüsengewebe führt einmal auf die beiden primitiven epithelioiden Blätter und außerdem auch auf den Mesoblast zurück (Epithel der Leibeshöhle und des Urogenitalsystems); b) die Bindesubstanz entsteht vorwiegend aus dem Mesoblast und zwar besonders aus jener Form desselben, welche als Mesenchym auftritt. Aber auch primitive, aus dem Entoblast stammende Mesepithelien erzeugen dieses Gewebe (Bindesubstanz der Fische und Amphibien). Nur selten erzeugt der Ectoblast Bindesubstanz (Augenblasenstiel, centrales Nervensystem); c) vom Muskelgewebe verdankt die glatte Musculatur ihre Entstehung beiden Formen des Mesoblasts; ob die quergestreiften Muskeln nur aus den primitiven Keimblättern oder aus einem epithelialen Mesoblast, wenn auch aus secundären Mesepithelien hervorgehen, bleibt unsicher. d) Das Nervengewebe hat anscheinend einen mehrfachen Ursprung, doch geht es bei der großen Mehrzahl der Thiere aus dem Ectoblast hervor. Der Grundgedanke in der Darstellung Kölliker's ist ausgesprochenermaßen der, daß die Thierwelt einen polyphyletischen, nicht einen monophyletischen Ursprung hat. Es sind viele Primitivformen, viele selbständige Entwicklungsreihen im Thierreich vorhanden und ist es darum nicht nöthig, eine wesentlich gleiche erste Zellenbildung, eine übereinstimmende Entwicklung der zwei primitiven Keimblätter, eine überall identische Entstehung des Mesoblast, der Chorda dorsalis u. s. w. bei verschiedenen Thierformen nachzuweisen.

**Kupffer** ([69]) untersuchte die Keimblätterbildung an dem Ei von *Arvicola arvalis*. Auch dieser Nager zeigte das Phaenomen der sogenannten Keimblätterumkehrung. Am activen Pol der Keimblase entsteht eine Wucherung der äußeren Zellenlage (Epithelzapfen), welche sich aushöhlt, nach außen öffnet und nach innen einstülpt. Zusammenhängend mit diesem Vorgang stülpt sich auch der anliegende Bezirk der beiden unterliegenden Keimblätter in das Innere des Keimblasenraums ein und bewirkt so die Umkehrungserscheinung. Das äußere der beiden unterliegenden Blätter stellt die Grundschicht des Ectoderms dar, das innere bildet das Entoderm; beide sind in einfacher Zellenschicht angelegt. Die sie einschließende zellige Blase stellt die Deckschicht dar und stimmt ihrer Bedeutung nach mit derjenigen des Kaninchens überein. Ihr Bestand ist auch am Bildungspol der Keimblase ein bleibender, im Gegensatz zum Kaninchen, wo sie zu einer Cuticula der Grundschicht sich umgestaltet. Das letzte der beobachteten Stadien zeigte den Beginn der Mesodermbildung. Das eingestülpte Ectoderm besteht im Bereich des Fruchthofes aus hohen, ineinandergeschalteten Cylinderzellen, deren Kerne in mehreren Reihen stehen. Auf beiden Seiten des der Beurtheilung zu Grunde liegenden Schnittes sind die Verhältnisse nicht gleich, indem sich einerseits eine gegen die Eihöhle erfolgende Ausstülpung zeigt, welche die erste Anlage der Allantois darstellt. Zwischen dieser und dem Entoderm findet sich eine Gruppe rundlicher Zellen, das Mesoderm. Gegen die Basis zu wird die Region des Fruchthofes nebst der Allantois-Anlage von gegen die Axe des Eicylinders vorspringenden Ectodermfalten begrenzt, den Amnionfalten. Die an die Allantois angrenzende bildet die Schwanzscheide, die andere die Kopfscheide. Zwischen den Amnionfalten und der Basis besteht das Ectoderm aus cubischen Zellen, die an der Basis bis zur äußeren Cuticula reichen. Das Entoderm besteht im Bereich des Fruchthofes aus platten Zellen, die gegen die Basis hin höher werden. Die Entodermzellen haben sich in diesem Stadium an der ganzen Innenfläche der äußeren Cuticula als continuirliche Lage platter Zellen ausgebreitet. Die Eihöhle ist so zum Dottersack geworden. Dagegen schwinden die bisher an der äußeren Seite derselben Cuticula gelegenen Zellen des peripheren Ectoderms. Sie sind nur noch vereinzelt wahrzunehmen und es scheint, daß die äußerste Lage des Eies, die dem größeren Theil der serösen Hülle nach dem gewöhnlichen Typus sich entwickelnder Säugethiereier entspricht, späterhin nur durch eine structurlose Lamelle, d. h. die bereits an der Keimblase vorhandene Cuticula dargestellt wird. Bischoff war also im Recht, das ganze von ihm als Zapfen oder Eicylinder bezeichnete Gebilde als das Ei aufzufassen, gegenüber den Anschauungen von Reichert und Hensen, die nur einen kugeligen Körper im Inneren des freien Endes des Cylinders als Ei ansahen. Durch die gleichzeitig unternommenen Untersuchungen von Selenka und Kupffer, die in allen wesentlichen Beziehungen eine schöne Übereinstimmung zeigen, ist nun endlich auch das innere Verständnis jener merkwürdigen Bildung erzielt worden. Die technische Behandlung der Eier war folgende: das trächtige Uterushorn wurde als Ganzes in leicht gespanntem Zustande (durch Anstecken der Enden auf Kork) in $^1/_3$% Chromsäurelösung, je nach der Größe, 24–48 Stunden lang gehärtet, darauf in Wasser ausgewaschen und dann der allmählichen Erhärtung in Alcohol unterzogen. Die Durchfärbung erfolgte mittelst einer Boraxcarminlösung (Carmin 1,59, Borax 5,5 g, Aq. dest. 100,0 g). Nach der Färbung wurden die einzelnen Anschwellungen des Uterus durch Querschnitte zwischen denselben isolirt, in Nelkenöl aufgehellt, in Paraffin gebettet. Die Fixirung der Schnitte erfolgte nach der etwas umständlichen, aber trefflichen Methode von Giesbrecht. Querschnitte durch die Anschwellung trafen die dem Uterusepithel anhaftende Keimblase der ersten Stufen günstig und brachten die Area embryonalis in mehreren Durch-

schnitten zur Anschauung. Später, nachdem die Einstülpung begonnen, waren Längsschnitte parallel der Fläche des gespannt gedachten Mesometrium günstiger, um den Cylinder nebst dem einstülpenden Zapfen der Länge nach zu treffen.

**Selenka** ([70]) beginnt seine Schilderung der Keimblätter der Maus (*Mus musculus*, weiße Var.) mit jenem Stadium, in welchem innerhalb eines Mantels von Deckzellen ein Haufen formativer Zellen liegt, von welchen sich an einer Stelle die Deckzellenschicht abgehoben hat, so daß eine Höhle entstanden ist. Die nächste Veränderung besteht in der Scheidung der Grundblätter. Diejenigen formativen Zellen, welche den Innenraum begrenzen, werden zum Entodermkeim. Die übrigen formativen Zellen bilden den Ectodermkeim. Die Zellen des Entodermkeims vermehren sich und breiten sich derart aus, daß allmählich ein Dottersack entsteht. Auch die Ectodermzellen vermehren sich und zwar dringt ihre Masse kegelförmig gegen den Innenraum der Höhle vor, ein Vorgang, welchem die anliegenden Entodermzellen folgen. Auf diese Weise kommt es zur sogenannten Umkehrung der Keimblätter, ein Problem, das nunmehr als gelöst betrachtet werden kann [s. auch Kupffer ([69])]. Das Vordringen der formativen Zellen gegen den Blasenraum wird eingeleitet durch eine lebhafte Zellenwucherung an dem entgegengesetzten Theile des Ectoderms. So entsteht das als Zapfen bekannte Gebilde, der »Träger«. Es blieb zweifelhaft, ob die Ectodermzellen oder Deckzellen denselben lieferten. Der Träger hat anfänglich die Form eines nach außen offenen, sich beträchtlich vertiefenden Napfes. Nach und nach schließt sich die Öffnung und die Höhle schwindet. Im Centrum des ectodermalen Zellhaufens entsteht unterdessen eine Höhle, die Ectodermhöhle. Damit hat die Embryonalanlage die Form einer Keimblase angenommen, welche aus dem inneren einschichtigen Ectoderm und dem äußeren einschichtigen Entoderm besteht. Die Keimblase vergrößert sich alsbald und streckt sich in die Länge. Die Umhüllungshaut findet sich bis zum Ende des Fötallebens vor, erleidet jedoch inzwischen eigenthümliche Umwandlungen. Anfänglich besteht sie bloß aus Deckzellen. Während der Ausbreitung des Entoderms treten vereinzelte Zellen desselben an die Innenfläche des Deckzellenmantels heran und reduciren die Deckzellen auf eine resistente Membran, indeß die Entodermzellen sich zu einem lückenhaften Dottersack formiren. Als Gastrulation ist Selenka entsprechend den Ausführungen von Kupffer geneigt denjenigen Vorgang aufzufassen, welcher zu einer Ausbuchtung des Ectoderms, darauf zur Bildung einer elliptischen Grube, endlich einer Längsrinne führt. Letztere ist die Primitivrinne. Vielleicht ist eine Beziehung zur Allantoisbildung vorhanden, jedenfalls eine solche zur Bildung des Mesoderms. Letzteres erstreckt sich auf dem Querschnitt durch eine Embryonalanlage dieses Stadiums in Form zweier Flügel vom Boden der Primitivrinne in den zwischen dem Ectoderm und Entoderm gebildeten Spaltraum hinein. Aber auch das Entoderm betheiligt sich an dem Aufbau des Mesoderms, nicht aber in der Gegend der Primitivrinne, sondern einzig und allein in der Gegend der späteren Kopfregion. Frühzeitig entsteht das Amnion, zuerst dessen Schwanzfalte. Durch diese Falte wird die Ectodermhöhle in zwei, durch einen engen Canal noch miteinander verbundene Räume abgetheilt. Etwas später bilden sich die seitlichen Amnionfalten, durch locale Spaltung des zweischichtigen Mesoderms. Von einer Kopffalte kann eigentlich nicht geredet werden, denn der Amnionnabel bleibt lange Zeit am Kopfende des Embryo liegen und rückt erst ganz allmählich gegen die Mitte vor. Die Individualität der Keimblätter ist also gewahrt geblieben, den Proceß der scheinbaren Umkehrung der Keimblätter glaubt Selenka als einen Act der Anpassung auffassen zu sollen.

Nach **Lieberkühn**'s ([71]) Untersuchungen am Maulwurf sind die Zellen des primitiven Ectoblast und die unter ihm liegenden zeitweilig nicht voneinander zu

unterscheiden. Der dicke Ectoblast mit unregelmäßigen Lagen wird dadurch dünner und dehnt sich zugleich in die Fläche aus, daß sich obere Zelllagen den tieferen einreihen, wobei eine gleichzeitige Vermehrung der Zellen nicht ausgeschlossen ist. Das definitive Ergebnis ist die zweiblätterige Keimscheibe, wie sie dem Auftreten des Mesoblast unmittelbar vorausgeht. Schon ehe ein Primitivstreifen wahrnehmbar ist, findet sich eine Lage von Zellen zwischen dem Ectoblast und Entoblast, deren Abstammung zweifelhaft ist. Darauf folgt die Betheiligung des Ectoblast an der Mesoblastbildung. Als eine dem Meerschweinchen eigenthümliche Erscheinung macht sich ein peripherischer Mesoblast geltend, der sich außen von dem Ectoblast abzuspalten scheint, so daß hier die Keimscheibe am Rand dreiblätterig, weiter medianwärts zweiblätterig ist. Dieser Vorgang schreitet medianwärts vor, so daß der peripherische Theil des Mesoblast mit dem axialen zusammentrifft. Am Primitivstreifen von Talpa läßt sich ein Entoblast vom Mesoblast nicht abgrenzen, was auch Heape behauptet. Der Mesoblast dehnt sich beim Meerschweinchen in der Weise über den vorderen Theil der Keimscheibe aus, daß er mit seinem Axentheil allein nach vorn vorspringt; dieser Axentheil ist die von der Medullarplatte abgegrenzte Chordaanlage. Im Kopffortsatz entsteht darauf ein Canal, der mitten im Mesoblast des Kopffortsatzes gelegen ist, dessen Zellen sich von denen des Ectoblast nicht unterscheiden lassen. Die nach dem Entoblast hingekehrte Wand besteht zum Theil aus locker aneinander gelagerten Zellen, die ganz unmerklich in die Entoblastzellen übergehen. Das Lumen des Canals ist zunächst nicht größer als etwa der Umfang einer Mesoblastzelle, wird aber allmählich immer größer. Das Lumen ist an einigen Durchschnitten nahezu kreisrund, in anderen oval. Darauf erfolgt die Eröffnung des Chordacanals. Die Länge einer Keimscheibe vom Meerschwein, an welcher der Chordacanal unten offen ist, beträgt 1,6 mm. Der Entoblast zieht sich als äußerst feine Membran in den Anfang der Spalte hinein, so zwar, daß die Kerne dicht am Rand aufhören und der Mesoblast selbst die Furche begrenzt; der Mesoblast würde demnach hier frei vorliegen. Wahrscheinlich bildet sich der Chordacanal hiernach nicht in gewöhnlicher Weise durch Einstülpung, sondern durch Differenzirung innerhalb des Mesoblast mit folgendem unteren Durchbruch. Der Spalt verbreitert sich und die ganze Canalwand wird dadurch zur freien Fläche der Chorda, die sonach hier vom Mesoblast allein gebildet wird. Es geschieht der Durchbruch in der Gegend des Blastoporus von Schäfer und Balfour. Die Chordaanlage findet sich in derselben Weise auch beim Maulwurf. Wie bei *Lacerta muralis, agilis* und *vivipara* befindet sich also der von den Säugern beschriebene Canal in der Anlage im Mesoblast; er wird in seinem vorderen Theil zur Chorda verwendet und letztere entsteht durch Eröffnung der unteren Canalwand; die Chorda erscheint nach Eröffnung des Canals als ein Schaltstück des Entoblast, ohne in Wirklichkeit ein Gebilde des Entoblast zu sein; die Chorda wird endlich an ihrer freien Fläche vom Entoblast unterwachsen. Bei den erwähnten Säugethieren dagegen entsteht zum Unterschied von den Eidechsen der Canal innerhalb des vom Ectoblast sich abgrenzenden Mesoblast und besitzt keine Ausmündung auf dem Ectoblast. Auch kann der Canal bei Säugethieren zeitweilig eine größere Zahl von Ausmündungen auf dem Entoblast haben. Während bei den Eidechsen der Canal auch noch in späterer Zeit Medullarrohr und Darm verbindet, so wächst bei Säugethieren das hintere Ende des Canals nur in den Chordatheil des Primitivstreifens hinein. Die Chorda der Säugethiere bildet sich also im hinteren Körpertheil ähnlich wie beim Huhn.

**Robin** ([72]) gelangte bezüglich der foetalen Hüllen der Chiropteren zu folgenden Ergebnissen. Die Placenta der Chiropteren ist discoidal; sie ist bidiscoidal bei *Miniopterus Schreibersii.* Der Hilus ist gewöhnlich central; er ist marginal bei

*Miniopterus* und den Molossiern. Die Nabelblase hat eine beträchtliche Entwicklung und verbleibt während des ganzen foetalen Lebens. Anfänglich dem Chorion adhärent, entfernt sie sich allmählich davon und hängt endlich nur mit einer bindegewebigen Brücke damit zusammen. Sie ist ein glycogenbildendes Organ. Es können sich Anastomosen herstellen zwischen den letzten Verzweigungen der Allantoisgefäße und der omphalomesenterischen Gefäße, nie aber (*Eonycteris* ist zweifelhaft) geht ein omphalomesenterisches Gefäß von einiger Bedeutung zum Chorion. Das Epithel der Allantois ist glycogenbildend. Zwischen den fötalen Hüllen existirt ein äußeres Coelom, welches durch ein eigenes Endothel begrenzt wird. Das innere Epithel des Amnion ist von der Epidermis darin unterschieden, daß die Malpighi'sche Schicht fehlt, vielmehr durch eine Schicht abgeplatteter, sehr regelmäßiger Zellen ersetzt ist. Das Ei der Chiropteren unterscheidet sich von dem der Nager wesentlich dadurch, daß die Nabelblase nicht in die Zusammensetzung des Chorion eingeht und daß ihre Gefäße nicht in einem Sinus terminalis endigen. Das äußere Coelom ist der einzige gemeinschaftliche Character zwischen den beiden Ordnungen. Die Art der Vascularisation verbindet vielmehr die Chiropteren mit den Primaten. Die einzige nicht untersuchte Familie bilden die Phyllostomiden.

Nachdem **Robin** ([73]) Übereinstimmung der foetalen Hüllen bei fünf Ordnungen der Chiropteren gefunden hatte, lag der Gedanke nahe, daß auch die sechste sich nicht anders verhalten werde. Die Familie der Phyllostomiden indessen entfernt sich von den übrigen beträchtlich, wie an Embryonen von *Artibeus perspicillatus*, *Desmodus rufus* und *Makrotus Waterhousii* nachgewiesen wird. Der Nabelstrang, von seiner Amnionhöhle frei geworden, theilt sich, und während die Allantoisgefäße zur Placenta treten, bleiben die Arteria und Vena omphalomesenterica einige Zeit an der äußeren Amnionfläche, dringen alsdann in das Chorion nahe dem Placentarrande ein und verzweigen sich mit nach allen Richtungen irradiirenden Gefäßen im ganzen Chorion. Soviel gesehen werden konnte, bestand kein eigentlicher Sinus terminalis. Die Allantoisgefäße streichen über die Placenta nicht hinaus. Die Allantois zeigt keine wichtige Besonderheit. Die foetalen Hüllen der Phyllostomiden nähern sich in allen Beziehungen denjenigen der Nager mit Ausnahme des Sinus terminalis; die anderen Chiropteren stehen hierin den Primaten näher. Bei allen findet sich ein »äußeres Coelom«.

**Kölliker** ([74]) untersuchte die Bildung der Chorda beim Kaninchen. Nachdem bei den Vögeln ein Can. neurentericus aufgefunden war, lag es nahe, auch bei den Säugethieren nach einem solchen zu suchen. Ganze Embryonen gaben keine Sicherheit, es wurden darum Querschnittserien hergestellt. An solchen fanden sich in der That gewisse Erscheinungen, wie Höhlungen in der Chorda, Verwachsungen des Ectoderms und Entoderms am hinteren Ende des Primitivstreifens. Folgende Objecte gelangten zur Verwendung: Embryonalanlagen mit Primitivstreifen und Rückenfurche, ohne Urwirbel; Embryonalanlagen mit 3—4 Urwirbeln. Alles zusammengenommen, stimmen Kölliker's Erfahrungen mit jenen von Lieberkühn ([71]) an *Cavia* und *Talpa* bezüglich des Chordacanals, seiner Eröffnung und der Bildung der Chorda selbst, im Wesentlichen überein. Während L. jedoch bei *Cavia* in allen Fällen, in welchen die eben gebildete Chorda an der tiefen Seite nicht von Entodermzellen bedeckt war, den Chordacanal in der sich entwickelnden Chorda wahrnehmen konnte, zeigte sich K. ein solcher bei Kaninchenembryonen mit 3—4 Urwirbeln nicht und schien hier eine Chordaanlage ohne Canal unmittelbar in einen dem Entoderm wie eingeschobenen, platten, an der Unterseite wie vertieften Strang überzugehen. Im Übrigen betont K. für das Kaninchen den Satz, daß die Chorda als eine Bildung des Mesoderms zu betrachten sei.

**Braun** ([75]) dehnte seine Untersuchungen über die Entwicklungsvorgänge am Schwanzende von Vögeln auf Säugethiere aus und gibt über dieselben ausführlichen Bericht. Zur Beobachtung gelangten Embryonen des Schafs, Kaninchens, der Maus, Ratte, Katze, des Schweins, Rindes, Hundes und Elenns. Hiernach besteht der Schwanz der Säugethierembryonen aus zwei Abschnitten, einem wirbelhaltigen und einem hinter ihm folgenden wirbellosen. Der letztere Theil tritt in der Regel in Form eines Fadens am Ende des wirbelhaltigen auf und ist daher Schwanzfaden zu nennen. Der wirbelhaltige Theil kann wieder in zwei Abschnitte zerlegt werden, in einen aus dem Körper herausragenden (Außenschwanz) und einen nicht herausragenden (Innenschwanz) Der erstere ist gewöhnlich länger als der letztere, selten umgekehrt. Der Außenschwanz kann auch ganz fehlen (langschwänzige, kurzschwänzige, »ungeschwänzte« Säugethiere). Der Innenschwanz endet am letzten Kreuzwirbel. Der Schwanzfaden ist eine vorübergehende Bildung, indem er der Resorption anheimfällt. Am längsten erhält sich die Epidermis des Schwanzfadens, so daß er eine Zeit lang nur aus verhornten Epidermiszellen besteht. Früher gelangen zur Resorption der unter Umständen in ihm enthaltene Endabschnitt des Rückenmarks, Nerven, Chorda dorsalis, Endtheil des Schwanzdarms. Der Enddarm zerfällt vor der Resorption in einzelne, darauf schwindende Stücke; am längsten erhalten sich solche Stücke in der Schwanzspitze. Die Chorda dorsalis überragt stets den letzten Schwanzwirbel um ein verschieden langes Stück und kann sich dabei gabelig theilen oder winden. Das Rückenmark reicht ursprünglich bis zur Schwanzspitze, es wird aber bald von letzterer an Länge überholt und endet dann vor der Spitze an der Basis des Schwanzfadens. Für den sogenannten Ascensus medullae spinalis ist nicht bloß das Vorauseilen der Wirbel im Wachsthum maßgebend, sondern das Hinterende des Rückenmarks bietet, wie sich an Schafsembryonen nachweisen ließ, Erscheinungen des Zerfalls und der Resorption, die wahrscheinlich zur Ausbildung des Filum terminale führen. Der »Anhang« bei *Inuus pithecus* ist der hypertrophisch gewordene Schwanzfaden, der nie Wirbel besessen hat; der wirbelhaltige Theil seines Schwanzes ist ein Innenschwanz. Ebenso verhält es sich beim Chimpanse und vielleicht auch beim Orang. Was den Menschen betrifft, so hinderte, wie B. hervorhebt, die gebräuchliche Nomenclatur der in Frage kommenden Theile die Sicherheit des Urtheils. Auch beim Menschen sind die hinter dem Kreuzbein gelegenen Wirbel Schwanzwirbel zu nennen; der Name Kukuksbein, Steißbein ist unzweckmäßig. Sehen wir, daß beim menschlichen Embryo einige Schwanzwirbel über den Körper hinausragen, so ergibt sich, daß demselben ein Außenschwanz zukommt. Durch Überholung von Seiten der Nachbarschaft wird dieser secundär zum Innenschwanz. Auch ein Schwanzfaden kann dem menschlichen Embryo zukommen. In der Frage, welche Bedeutung dem Schwanzfaden beizumessen sei, stellt B. die Ansicht auf, daß derselbe, da eine gewöhnlich vorübergehende Bildung vorliegt und eine Function für das Leben des Individuums nicht anzunehmen ist, als ein Erbstück aufzufassen sei, das uns wie die zu lang angelegte Chorda dorsalis auf einen ursprünglich längeren Schwanz hinweist. B. macht indessen zugleich darauf aufmerksam, daß ein bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis zwischen der Größe des Schwanzfadens und der Länge des Schwanzes bez. der Wirbelzahl nicht besteht. So zeigen gerade die langschwänzigen Thiere einen langen Schwanzfaden, die kurzschwänzigen einen relativ kurzen; nur beim kurzschwänzigen Schwein ist der Schwanzfaden lang. Auffallend erscheint der große Reichthum von Nervenfasern im Schwanzfaden und so hält B. es für möglich, daß eine secundäre Bedeutung des Schwanzfadens in irgend einer Wichtigkeit für das embryonale Leben enthalten sei.

**Kollmann** ([76]) faßt unter dem Namen Nephridium die verschiedenen Theile des

excretorischen Apparates zusammen, welche aus Röhren und Drüsenabschnitten, Urnierengängen und segmentalen Canälen bestehen. Während andere Drüsen des Körpers durch einen einheitlichen entwicklungsgeschichtlichen Vorgang angelegt werden, Ausführungsgang und Drüsenschläuche aus gleichem Zellenkeim hervorwachsen, zeigt der excretorische Apparat eine andere Art der Entstehung. Er wird zusammengesetzt 1) aus einem ungegliederten, longitudinal verlaufenden doppelten Röhrenpaar (Wolff'scher und Müller'scher Gang bei den Amnioten, secundärer Urnierengang und Müller'scher Gang bei den Anamnien); 2) aus einer Reihe von transversal verlaufenden Canälen, die unabhängig von den longitudinalen Röhren entstehen. K. zeigt, daß bei Vögel- und Säugethierembryonen die Anlage der Quercanäle in gleicher Weise stattfindet, wie bei den Plagiostomen, Amphibien und Reptilien. Die Beobachtungen wurden theils am Huhn, theils an der Maus, dem Kaninchen und Reh angestellt. Der Wolff'sche Gang steht bei den Amnioten nicht in directer Verbindung mit dem Coelom, vielleicht aber mit der Urwirbelhöhle (R. Kowalevsky). Bei der Entstehung des Müller'schen Ganges der Amnioten ist dagegen das Coelom und Coelomepithel direct betheiligt und zwar beide bei den Vögeln und Säugethieren in gleich großem Antheil. Die Stelle, an welcher der Müller'sche Gang beim Hühnchen anfängt, befindet sich in der Parietalbucht. Die Epithelzellen haben hier längere Form, jedoch nur einfache Schichtung. Bei dem Kaninchen sind die Zellen an Größe von jenen der Umgebung nicht verschieden, sie färben sich aber intensiver. Sie sind nicht von dem Keimepithel herzuleiten, das örtlich und formell von ihnen verschieden ist. Die »transversalen Röhren« des Nephridium findet K. beim Huhn ursprünglich solid angelegt. Auch bei den Säugethieren entstehen die transversalen Röhren selbständig und ist ihr Zusammenhang mit dem Coelomepithel unverkennbar, das als ihre Geburtsstätte bezeichnet werden muß. Longitudinale und transversale können nun auf Grund ihrer Entstehung nach **Kollmann** ([77]) als ursprünglich verschiedene Einrichtungen aufgefaßt werden. Ihre getrennte erste Anlage scheint ihm darauf hinzudeuten, daß sie auf Bahnen der Stammesentwicklung erworben wurden, die entweder früher einmal getrennt waren, oder daß sie von Organismen mit in den Bauplan der Wirbelthiere gelangten, welche zwei Arten von Excretionsorganen, longitudinale und transversale Röhren, besaßen.

**Mitsukuri** ([78]) verfolgte die Entwicklungsgeschichte der Nebenniere, wesentlich am Kaninchen, bis zu einer gewissen Ausdehnung auch an der Ratte. Es sollte nachgesehen werden, ob in der That der Markkörper der Nebenniere der Säuger vom sympathischen System ausgeht, ob andererseits die Rindensubstanz unabhängig davon vom Mesoblast geliefert werde, wie von Balfour aufgestellt worden war, der auch die vorliegende Untersuchung leitete. Vor der Untersuchung der verschiedenen Entwicklungsstadien geht M. auf die mikroskopische Beschaffenheit der fertigen Nebenniere ein und gelangt bezüglich ihrer Entwicklung zu folgenden Ergebnissen. Die Nebenniere der Säuger besteht aus zwei Theilen, der Rinde und der Marksubstanz, die nach ihrem Ursprung völlig voneinander verschieden sind. Die Rindensubstanz geht vom Mesoblast, die Marksubstanz vom peripheren Theil des Sympathicus aus und liegt letztere zuerst außen an der ersteren, wird aber während der weiteren Entwicklung in die Mitte der Nebenniere verlagert. Bei verschiedenen Wirbelthiergruppen ist das Verhältnis der beiden constituirenden Theile ein verschiedenes und stufenweise sich änderndes. Bei den Elasmobranchiern sind die beiden Componenten ganz unabhängig voneinander. Der sympathische Theil besteht in mehreren Ganglien, während der mesoblastische Theil einen unpaaren medianen Körper darstellt. Letzterer ist paarig bei den Reptilien, der sympathische Theil ist als Ganzes der Dorsalseite des mesoblastischen aufgelagert. Bei den Vögeln hat der sympathische Theil

seinen Weg in's Innere des mesoblastischen gefunden, ist jedoch unregelmäßig durch das Organ zerstreut. Bei den Mammalien endlich ist der sympathische Theil in eine Masse vereinigt und in das Centrum des mesoblastischen gerückt.

**Uskoff** (79) betont die Wichtigkeit der karyokinetischen Untersuchung für die Aufklärung des Wachsthums eines Objectes, das aus Zellen besteht. Da alle Phasen der Zelltheilung von Anfang bis zum Ende verfolgt worden sind, so ist damit die Möglichkeit gegeben zu dem Rückschluß, daß die Elemente eines Gewebes, welches keine Zellen mit karyokinetischen Erscheinungen hat, bestimmt nicht proliferiren und, falls das Gewebe erwiesenermaßen dennoch wächst, dieses Wachsthum nur von Volumvergrößerung der einzelnen Zellen oder von bedeutenderer Ausbildung von Intercellularsubstanz oder von einer Einwanderung anderswo entstandener Zellen herrühren kann. Andererseits kann die Proliferation direct nachgewiesen werden aus dem Vorkommen der karyokinetischen Figuren.

Besonders zahlreich fand U. solche Figuren in den Zellen des Gehirns und Rückenmarks von Embryonen. Der der Höhle zugekehrte Theil des Gehirns zeigte sich auf Durchschnitten wie übersät mit solchen, wie dies schon Altmann angegeben hatte. Besonders zahlreich zeigten sie sich bei Fischen im letzten Drittel der Eiperiode, bei Kaninchen vom elften Tage und beim Hühnchen vom zweiten Tage an. So lange das Markrohr nicht geschlossen war, fanden sich beim Kaninchen verhältnismäßig sehr wenig Figuren, sie sind dagegen in sehr großer Anzahl bald nach Schluß des Rohrs vorhanden, in späteren Stadien zeigten sie sich wieder bedeutend seltener. Nach 12stündiger Bebrütung ist Proliferation der Epiblastzellen in der Gegend des Primitivstreifs vorhanden, sowie in den Zellen, die schon den Streif gebildet haben; die peripherisch an den Primitivstreifen angrenzenden Zellen jedoch zeigen keine Kerntheilungsfiguren. Die Anlagen der primitiven Blutgefäße im Gefäßblatt sind mit Zellen angefüllt, von welchen keine ohne Kernfiguren ist. Im Gewebe der Extremitätenanlagen, der Segmente, im Epithel des Darms fanden sie sich gleichfalls. Im Epithel der Wolff'schen Körper sind am 5. Tage noch viele Kernfiguren vorhanden, am 7. Tage kann man sie kaum mehr finden, am 8. fehlen sie gänzlich. Beim 8tägigen Kaninchenembryo gelang es außerdem, schöne Karyokinese in den Endothelien der Vv. omphalo-mesentericae, sowie in den Zellen der Wandungen der Parietalhöhle aufzufinden. In den ersten Entwicklungsstadien wurde am häufigsten die Sternform der Kernfiguren gesehen; etwas später trat die Stäbchenform in bedeutender Anzahl auf; zuletzt war die Tonnenform die vorherrschende. Eine Ausnahme macht das Blut, in dessen Zellen zu jeder Zeit alle Formen gleich häufig anzutreffen waren. Jenes auffällige Vorherrschen einer Form über andere bringt Verf. mit der Dauer der intravitalen Phase einer Form in Zusammenhang und glaubt den Schluß ziehen zu können: je jünger der Embryo, desto schneller läuft in ihm die stäbchen- und faßförmige Figur der Karyokinese ab.

**Waldeyer** (80) reiht den bis jetzt bekannt gewordenen Stellen, wo das Eleidin sich findet, noch die Klauen der Wiederkäuer, den Pferdehuf, das Mark der Haare und die Nagelmatrix hinzu. In den Klauen und im Hufe findet sich die genannte Substanz sehr verbreitet und zwar in zwei Modificationen, als feinere Granulationen und als größere rundliche oder ovoide Gebilde, welche mattglänzenden Tropfen ähnlich sehen, jedoch eine bedeutende Consistenz besitzen. Alkalien vergrößern das Volum der Tropfen durch Aufquellung; in erwärmten Lösungen von 1% Kali- und 5% Natronlauge lösen sich die Kugeln mit den Zellen auf. Ähnlich verhalten sich Salpeter- und Salzsäure. In Essigsäure treten die Körner anfangs besonders deutlich hervor; später tritt eine Quellung, beim Kochen eine Lösung auf. Kohlensaures Natron (1%) läßt die Körner etwas aufquellen. Die kleineren Granulationen sind widerstandsfähiger. Wasser, Alcohol

und Äther bewirken keine Veränderung. Glycerin-Pepsinextract löst nach längerer Einwirkung die Körner auf. Jodlösungen bewirkten keine Veränderung. Zu Carmin, Hämatoxylin und Eosin besitzt das Eleidin eine bedeutende Affinität. Am nächsten steht es dem »Hyalin« von v. Recklinghausen. Das Eleidin spielt beim Verhornungsproceß eine große Rolle. Besonders ist der Gegensatz im Verhalten des Marks der Haare und der Federn hervorzuheben. Wo die Markzellen total verhornen, finden sich die großen Eleidintropfen; wo im Inneren der Markzellen sich Luft entwickelt, wo die Markzellen sich zu »Luftzellen« umbilden, fehlen die großen Tropfen ganz und gar. Der chemische Vorgang der Hornsubstanzbildung findet in dem Auftreten des Eleidins einen mikroskopisch sichtbaren Ausdruck. Das Eleidin ist aber nicht etwa die schon fertige Hornsubstanz in Lösung; vielmehr läßt sich das innere Verhältnis beider zur Zeit noch nicht sicher angeben. Eines der merkwürdigsten Gewebe ist ferner das Haar- und Federmark, welches Luft enthält. Die Frage, ob die Luft in oder zwischen den Markzellen liegt, wie sie sich entwickelt, wird von Waldeyer eingehend erörtert. Die Histogenese der lufthaltigen Horngewebe, der Aëro-Epithelien, ist eine zweifache, eine intra- und eine intercelluläre. In beiden Fällen ist die intercelluläre Luftaufnahme das primäre. Die Luft entsteht nicht an den betreffenden Örtlichkeiten, sondern es ist ein Austrocknungsproceß vorhanden, bei welchem die Luft von außen, zwischen und in die Zellen hineingelangt. Die Bahnen, innerhalb welcher die Luft zu den Zellen gelangt, sind die Bizzozero'schen intercellulären Lymphräume, die »Zwischenriffelspalten«, wie sie Waldeyer nennt. Das Princip ist hiernach ein einheitliches, es beruht auf Luftinfiltration. Der Proceß beginnt mit einer Trockenlegung der Zwischenriffelspalten. An die Stelle der Flüssigkeit tritt von außen atmosphärische Luft. Sind die Zellen erst von einer dünnen Luftschicht umgeben, so unterliegen sie einer weiteren Austrocknung. Diese führt zu den verschiedenen Formen des Markes mit intercellulärer Luftablagerung, je nachdem die Zellen mehr oder weniger eintrocknen und mittelst ihrer Riffelfortsätze im Zusammenhang bleiben. Bleibt der Vorgang auf dieser Stufe, so haben wir das intercelluläre Aëroepithel. Eine weitere Entwicklung führt zum intracellulären Aëroepithel, wie wir es bei den Haaren der *Cervidae* und im Federmark vor uns haben. Letztere Bildung tritt allemal dann ein, wenn vor der Austrocknung der Zwischenriffelspalten die Markbildungszellen mit resistenten Außenschichten versehen wurden und eine Verflüssigung ihres Endoplasma erlitten. In dem Maße, als diese ihre Flüssigkeit verlieren, tritt Luft von außen in den Binnenraum ein und füllt letzteren nach und nach aus. Eine genauere Untersuchung des Oberhäutchens der Haare ergab, daß auch bei den dasselbe zusammensetzenden Zellen die Riffelfortsätze und Zwischenriffelräume nicht völlig schwinden, sondern nur bis zu großer Feinheit reducirt sind. Das ist der Weg, auf welchem die Luft zunächst bis zur Haar- bez. Federrinde vordringt. In letzterer aber sind feine Spalträume, die auf die Zwischenriffelspalten zurückzuführen sind, seit langem bekannt.

Waldeyer faßt die Homologie zwischen Haar und Federn für eine vollständigere auf, als es zu geschehen pflegt. Das gesammte Haar (mit dem Oberhäutchen der inneren Wurzelscheide) ist ein eigenthümliches Umwandlungsproduct des Rete Malpighii; erst mit seiner ihm eigenthümlichen Scheide (der inneren Wurzelscheide) zeigt es die Schichtung der Epidermis, jedoch in weiterer Ausbildung. Die Henle'sche Schicht des Haares entspricht dem Stratum corneum der Epidermis, die Huxley'sche Schicht dem Stratum lucidum; die Matrixzellen der Henle'- und Huxley'schen Schicht dem Stratum granulosum. Die innere Wurzelscheide hat die Federscheide zum Homologon. Die Feder selbst ist ein Product des Rete Malp. ebenso wie das Haar; sie durchbricht die Federscheide wie das

Haar seine innere Wurzelscheide. Auch die Schuppen scheinen zur Homologie herangezogen werden zu können.

**Bonnet** ([81]) wählte zur Untersuchung der Uterinmilch das Schaf, dessen Tragsäcke noch lebenswarm zur Behandlung gelangten. Die bisherige Anschauung, daß das fettig zerfallende Uterinepithel die geformten Bestandtheile der Uterinmilch liefere, ist nach Bonnet nicht haltbar. Abgestreifte Uterusepithelien erinnern zwar in ihrer Beschaffenheit an fettige Degeneration, es handelt sich aber in Wahrheit nicht um Degeneration, sondern um fettige Infiltration. Das Fett, höchst wahrscheinlich unter dem Einfluß der Epithelien gebildet, wird aus der Zelle ausgestoßen und der Flüssigkeit beigemischt. Es fehlt im Epithel an Theilungsvorgängen, die doch vorhanden sein müßten, wenn Uterusepithel massenhaft zu Grunde ginge. Für das Zustandekommen der Uterinmilch sind dagegen Wanderzellen von großer Bedeutung. Die passirenden Leucocyten können an guten Schnitten und bei gelungener Tinction niemals Theilungsbilder vortäuschen. Die Kerne der Leucocyten sind stets kleiner als die der Epithelzellen und, mit Ausnahme der spindelförmigen Kerne der stark zwischen den Epithelzellen comprimirten Passanten, stets rund oder rundlich und stark tingirt, diejenigen der Epithelzellen dagegen sind oval und blasser gefärbt. Sie als Ersatzzellen deuten zu wollen, geht nicht an, denn sie finden sich auch am distalen Zellenpol. Besonders characteristisch sind Leucocyten mit Kernzerfall. Was das Schicksal der Wanderzellen in der Uterinmilch betrifft, so finden sie sich theils völlig intact in letzterer vor, theils in Zerfall begriffen. Chromosmiumpräparate belehren, daß dieser Zerfall ein fettiger ist. Für das in der Uterinmilch enthaltene Fett gibt es auf diese Weise zwei mögliche Quellen: einmal das Blutplasma, das bei der fortdauernden Hyperämie die Schleimhaut des Uterus reichlich durchtränkt und aus welchem die Epithelien das Fett zu fällen scheinen; und sodann die Leucocyten, auf welche möglicherweise ebenfalls schon während ihrer Passage durch das Epithel von den Zellen desselben verändernd eingewirkt wird. In den Capillaren sind die Epithelien reichlich vermehrt.

Während beim Schafe eigenthümliche stäbchenförmige Körperchen (Uterinstäbchen) im Uterinepithel und in der freien Flüssigkeit und in den Ectodermzellen gesehen werden konnten, die an die »Corps bacilliformes« von van Beneden erinnern, wurden solche beim Rind, Pferd u. s. w. vermißt. Ob man von einer Uterinmilch oder einer embryotrophischen Flüssigkeit im Allgemeinen bei den Säugern wird sprechen können, darüber enthält sich B. vorläufig einer Äußerung. Daß die Flüssigkeit, wo sie vorhanden ist, für das Ei und den Embryo von Bedeutung ist, beweist B. durch die Feststellung des Fetttröpfchengehaltes der Ectodermzellen des Embryo. Ebenso kommen hier die Uterinstäbchen in Frage; selbst die Chorionzellen können geformte Stoffe aufnehmen. Die ganze sich bei der Menstruation des menschlichen Weibes und Hand in Hand mit der Ovulation bei verschiedenen Thieren auftretende und als Haupterscheinung der Brunst imponirende Blutung faßt B. als ein wohl bei allen Säugern vorhandenes, bei jenen nur gesteigertes Ovulationssymptom auf, das verständlich wird, wenn wir bedenken, daß bei jeder Brunst oder Menstruation Leucocyten in die Uterinhöhle geliefert und von den Epithelien aus dem transsudirten Plasma Fett bereitet werden soll, um dem befruchteten Ei gleich Nahrung zu bieten.

**Rein** ([82]) gelangt auf Grund ausgedehnter Untersuchungen über die Entwicklung der Milchdrüse, welche im anatomischen Institut zu Straßburg ausgeführt wurden, zu dem Schluß, daß der Entwicklungsplan der Drüse selbst sowie ihres ausführenden Apparates, im Gegensatz zu den Resultaten von Gegenbaur, ein einheitlicher sei. Die erste Anlage der Milchdrüse findet schon in sehr früher Entwicklungszeit statt (beim Menschen schon im zweiten Monat). Ihre erste

Bildung fällt meistentheils mit der Schließung der Kiemenspalten zusammen. Ihre erste Anlage ist diejenige des Epithels der künftigen Drüse. Sie stammt von den Cylinderzellen der embryonalen Epidermis ab, welche local vermehrt und auf diese Weise als »primäre Epithelanlage« erscheinen. Anfänglich wächst die primäre Epithelanlage hügelförmig nach außen, vertieft sich darauf in die embryonale Cutis und nimmt dabei verschiedene Formen an, sie wird zur linsenförmigen, zapfenförmigen und kolbenförmigen Anlage. Als zweiter Hauptbestandtheil der Drüse entwickelt sich das Gewebe der künftigen Warze oder Zitze aus den Zellen des embryonalen Bindegewebes der Cutisanlage, und stellt so die »Warzenzone« her. Zwischen ihren Elementen findet man schon sehr frühzeitig glatte Muskelzellen. Die Warze oder Zitze entsteht nämlich aus dem gewucherten und erhabenen Drüsenboden und tritt in dem einen Fall sehr früh auf (Wiederkäuer, Schwein, Pferd u. s. w.), in dem anderen bildet sie sich erst am Ende des Embryonallebens aus (Mensch). Ist die primäre Epithelanlage zu einer gewissen Tiefe gelangt, so treibt sie von ihrer unteren Fläche aus eine oder mehrere Sprossen in die Tiefe, »secundäre Epithelanlagen«. Ihre Zahl bemißt sich nach der Zahl der Drüsenausführungsgänge des Erwachsenen. In dieser Periode bildet sich auch der dritte Hauptbestandtheil der Drüse aus, ihr Stroma. Dasselbe entwickelt sich aus dem Bindegewebe der Cutis und stellt anfangs eine der Warzenzone concentrische »Stromazone« dar. Die primäre Epithelanlage geht, nachdem sie ihre wichtigste Rolle ausgespielt hat, zum größten Theile eine hornige Metamorphose ein. Bei Erwachsenen bleibt nur ein kaum bemerkbarer Rest derselben übrig, das Mündungsstück der Ausführungsgänge. Das Product der primären Anlage, die secundären Epithelanlagen wachsen dagegen weiter, verzweigen und canalisiren sich. Am Ende des Embryonallebens sind an ihnen drei Theile zu unterscheiden: Ausführungsgänge, Milchsinus und Milchgänge mit den aus den letzteren sich bildenden Acinis. Sie sind auch beim Erwachsenen zu unterscheiden. Im Anfang des extrauterinen Lebens haben die menschlichen Embryonen beider Geschlechter alle Hauptbestandtheile der Milchdrüse fertig; letztere kann schon wirkliche Milch secerniren. Auf die angegebene Weise entwickelt sich die Milchdrüse bei allen untersuchten Thieren, die aus folgenden Ordnungen stammen: Primates, Insectivora, Carnivora, Ungulata, Glires und Didelphyda. Rein verwirft hiernach Gegenbaur's scharfsinnige Lehre von zwei Grundtypen im Entwicklungsgange des Milchdrüsenapparates. Die Montgomery'schen Drüsen entsprechen in ihrer Entwicklung derjenigen der Milchdrüse selbst, sie sind als rudimentäre Milchdrüsen zu betrachten. Was die Frage der betheiligten Keimblätter betrifft, so betont R. gegenüber anders lautenden Angaben, daß er alles Epithel von dem oberen Keimblatt ableiten müsse, während das bindegewebige Gerüst des Organes, wenigstens im Verlauf der Entwicklung der Milchdrüse beim Embryo, vom Mesoderm geliefert wird. Die Frage, welche Stellung der Milchdrüse unter den übrigen Organen zukomme, löst R. nicht in herkömmlicher Weise, welche in ihr eine modificirte Talgdrüsengruppe erblickt. Wie schon Heidenhain der Milchdrüse eher einen tubulösen als acinösen Bau zuerkennt und die Fettbildung in den Milchzellen von der Verfettung der Talgzellen streng unterscheidet, so erblickt auch R. in ihr ein Organ sui generis. Weder zur Zeit ihres ersten Auftretens noch während des weiteren Verlaufs ihrer Bildung hat sie mit den Talgdrüsen übereinstimmende Bildungsgesetze. Damit, daß beide als Derivate des Hornblattes erscheinen, ist auch fast jede weitere Ähnlichkeit erschöpft. So wenig die Leber als eine Modification Lieberkühn'scher Drüsen zu betrachten sei, obwohl sie beide vom inneren Keimblatt ausgehen, so wenig dürfe auch die Milchdrüse als eine modificirte Talgdrüse angesehen werden.

**Barfurth** ([83]) suchte zunächst die Frage zu entscheiden, ob die wachsende

Milchdrüse sich durch die Bildung solider Knospen oder in Form hohler Alveolen vergrößere. Hieran schlossen sich Untersuchungen über die Epithelzellen selbst, über deren Beziehung zur Membrana propria und Umgebung, sowie über ihre Rolle bei der Secretion jungfräulicher und neugeborner Drüsen. Zur Beobachtung gelangten nur jungfräuliche Drüsen aus dem extrauterinen Leben, und zwar solche von den ersten Lebenswochen bis zum fortpflanzungsfähigen Alter. Zur Härtung diente Osmiumsäure, Chromsäure und Alcohol. Die Drüse vergrößert sich nach B. durch Anlegung hohler Sprossen, echter Follikel mit vorgebildetem Lumen (Meerschweinchen, Hund, Kaninchen, Mensch). Die Epithelzellen sind beständig nur in einfacher Schicht vorhanden. Der Inhalt des Follikelraums ist wahrscheinlich ein seröses Transsudat. Schon junge Follikel haben eine Membrana propria. Die Epithelien jungfräulicher Drüsen sind von Secretionsvorgängen bekanntlich nicht gänzlich frei. So beobachtete auch B. in den Epithelzellen der Brustdrüse einer 23jährigen Jungfrau einzelne Secrettröpfchen. Alle untersuchten Brustdrüsen neugeborner Mädchen und Knaben zeigten Spuren von Secretion. Die Secretion dieser sog. Hexenmilch beginnt etwa mit dem 4. Lebenstage und hört nach einer Woche wieder auf. B. betrachtet dieselbe als ein echtes Secret der Brustdrüse. Die Milchgänge und Alveolen eines am 3. Lebenstage gestorbenen Knaben waren mit einer Emulsion gefüllt, in der Fetttröpfchen verschiedener Größe, Theile von Zellen und Kernen und ganze Zellen zerstreut lagen. Die Epithelzellen der Alveolen sind an ihrem freien Endstück mit zahlreichen kleineren und größeren Fetttröpfchen erfüllt. Die Zellen in den Alveolen und Milchgängen betrachtet B. als eingewanderte weiße Blutkörperchen. Auch außerhalb der Alveolen und Milchgänge, im perialveolaren Bindegewebe, kommen neben Plasmazellen Lymphkörperchen vor. Das Vorkommen ergab sich als ein constantes. B. spricht sich hiernach für das Bestehen zweier Quellen aus, welche die Hexenmilch erzeugen: 1) die Bildung von Secrettröpfchen an den Epithelzellen, 2) die Einwanderung von Lymphkörperchen. So schließt sich dieser Vorgang innig nicht allein in interessanter Weise an die Ergebnisse von Bonnet bezüglich der Entstehung der Uterinmilch an, sondern er ist auch zugleich mit letzterer ein Vorbild der Bereitung der Muttermilch. Uterinmilch, Hexenmilch und Muttermilch, wie man die letztere zum Unterschiede von den beiden anderen Milcharten wohl zweckmäßig nennt, erscheinen so als nahe verwandte Bildungen.

**Hagen-Torn** ([84]) untersuchte unter Waldeyer's Leitung die Entwicklung der Synovialis an Embryonen vom Kaninchen, Schaf, Rind u. s. w. Die Anlage der Extremität geht, soweit nicht die Epidermis und ihre Bildungen in Betracht kommen, vom Mesoblast aus und ist als erste Differenzirung in der gleichförmigen Masse der Bildungszellen an der Extremität die Bildung von Nerven und Gefäßen anzusehen. Die ersten Knorpelanlagen treten sämmtlich gesondert auf und zwar der Reihenfolge nach vom proximalen zum distalen Ende fortschreitend. Um eine jede Knorpelanlage bildet sich eine eigene perichondrale Schicht aus. Um die Stellen, an welchen die Knorpel aneinanderstoßen, entwickeln sich in früher embryonaler Periode Gefäße, deren Anzahl mit der weiteren Entwicklung stetig zunimmt. Die Anlagen der Muskeln, Sehnen, capsulären und intracapsulären Bänder und Sehnen treten an einer gegebenen Stelle vom Oberschenkel beginnend zur Peripherie hin sämmtlich gesondert und zu gleicher Zeit an Ort und Stelle auf. Am spätesten entwickeln sich manche Stellen der Gelenkkapseln, welche keine Verstärkungsbänder besitzen. Die Kniescheibenanlage entsteht durch Differenzirung der Sehnenzellen der Quadricepssehne in Knorpelzellen. H.-T. rechnet sie demnach vom embryologischen Standpunkt zu den Sesambeinen, für welche die gleiche Entstehungsweise zu constatiren ist. Das an den Stellen, wo ein Gelenk sich bilden wird, vorhandene Grundgewebe ist dasselbe

lockere Bindegewebe, wie es in unmittelbarer Verbindung daneben als Anlage des Unterhautzellgewebes und des Zwischenmuskelgewebes sich vorfindet. Ein specifisches Gewebe, oder auch nur eine besondere Modification des Bindegewebes für die Gelenkanlagen ist von Anfang an nicht vorhanden. Das Grundgewebe nimmt mit fortschreitender Entwicklung ab, während die in ihm eingelagerten Organe an Masse zunehmen. Die Gelenkkapseln sind in die Masse des lockeren Bindegewebes als nicht vollständig geschlossene Scheidewände eingeschaltet; rein locale mechanische und physiologische Ursachen bedingen dann die Höhlenbildung und den bis zur Geburt vorschreitenden geringen Unterschied zwischen intra- und extracapsulärem Bindegewebe. Das embryonale subcutane Gewebe entwickelt sich progressiv, indem es sich zu faserigem Bindegewebe umgestaltet; das intracapsuläre Bindegewebe aber hat, so lange die Gelenke functioniren, neben progressiven Leistungen, wie sie sich in der Zottenbildung besonders aussprechen, auch regressive Processe durchzumachen (Synoviabildung). Das ganze Gewebe bleibt lockerer, wie die Bezeichnung Lig. mucosum trefflich andeutet. Die Eigenschaft des vorwiegend schleimigen Zerfalls der Synovialiszellen sucht H.-T. in der exclusiven Lage und physiologischen Eigenthümlichkeit der betreffenden Membranen. In dem Zwischenknorpelbildungsgewebe kann man einen gefäßlosen Theil, welcher sich zwischen den nächsten Contactstellen der Knorpelenden befindet, und einen peripheren gefäßreichen Theil unterscheiden. Die ursprünglich indifferente Bildungszellenschicht des Zwischenknorpelgewebes bietet folgende Veränderungen dar: Zuerst bildet sich in ihr eine lichte Zone aus, die nachher schwindet, wobei die Gelenkenden näher aneinanderrücken. Die Gelenkspaltbildung tritt zuerst an den nächsten Contactstellen der Gelenke auf. Sie geschieht, indem ein Theil der Bildungszellen sich zu Spindelzellen umwandelt, welche sich weiterhin zu Knorpelzellen umbilden; ein anderer Theil schwindet durch schleimige Degeneration und trägt zur Bildung der Synovia bei. In dem Wachsthumsdruck der Gelenkenden, später in den Bewegungen der Extremität erblickt H.-T. die bedingenden Factoren. An der unteren Extremität bildet sich der Spalt zwischen Femur und Patella zuerst aus; zwischen den Phalangen früher als zwischen den Fußwurzelknochen, überhaupt zwischen den beweglicheren Theilen früher; im Allgemeinen außerdem vom Rumpf zum freien Extremitätenende fortschreitend. Alle Gelenke der Extremitäten entwickeln sich nach gleichem Typus. Von der Zeit der Spaltbildung an wird die die Höhle begrenzende Schicht zellenreicher. Die Trabekeln der Synovialis sowie manche Synovialfalten sind bei der Bewegung der Gelenke verschont gebliebene Überreste des embryonalen Gewebes. Die Synovialis entsteht aus demjenigen gefäßreichen Theil des intracapsulären Bindegewebes, welcher bei der Gelenkhöhlenbildung verschont blieb und sich retrahirte. Die Synovialzotten entstehen alle secundär aus dem sehr lockeren und gefäßreichen Material der jungen Synovialis. In dem Ansaugen der lockeren Synovialis bei den mit den Gelenkbewegungen einhergehenden negativen Druckschwankungen erblickt H.-T. einen der Hauptfactoren für die Zellenbildung. Der größte Theil der Knorpelflächen der das Gelenk constituirenden Knorpel ist im embryonalen Zustand und beim Neugeborenen mit einer zur Peripherie an Dicke zunehmenden Bindegewebszellenschicht bedeckt, die zur Zeit der Geburt schwindet.

---

### H. Monstra.

85. **Born**, G., Über Doppelbildungen beim Frosch und deren Entstehung. in: Breslauer ärztl. Zeitschr. 1882. Nr. 14. Sep. [**140**]

86. **Brunk**, A., Ein neuer Fall von Entwicklungshemmung bei der Geburtshelferkröte. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 104. p. 92—94. [140]
87. **Gerlach**, Leo, Die Entstehungsweise der Doppelmißbildungen bei den höheren Wirbelthieren. Mit 9 Taf. Stuttgart, 1882. [141]
88. **Dareste**, Paul, Über die Rolle des Amnion bei der Entstehung von Anomalien. in: Bull. de Tér. CXII. p. 121. Févr. 15. 1882. [142]

**Born** ([85]) untersuchte die Entstehung der Doppelbildungen beim Frosch. Während aus den Classen der Fische und Vögel zahlreiche Doppelbildungen aus frühen Stadien bekannt geworden sind, war dies nicht der Fall bei den Amphibien. Während zweier Laichperioden durchmusterte B. eine große Zahl von Laichballen der drei einheimischen Froscharten auf Doppelbildungen; das Ergebnis waren zwei Exemplare. Aus beinahe 3000 Eiern einer einzigen *Rana esc.*, von welchen sich dabei kaum $^2/_3$ entwickelt hatten, gelang es ihm in der Folge zu seiner Überraschung, 12 ausgeprägte Doppelembryonen herauszulesen. Es handelt sich in allen 12 Fällen um Duplicitas anterior; dabei lassen sich drei Gruppen unterscheiden, die aber nicht streng gesondert sind, sondern solche Übergangsformen zeigen, daß man eine vollkommene Stufenreihe von den am meisten getrennten bis zu den größtentheils verschmolzenen herstellen kann. Bei der ersten Gruppe stehen die beiden Embryonalanlagen auf gemeinsamer Eikugel einander gerade gegenüber; sie besitzen ein gemeinsames Bauchstück, aber ganz freie Rücken; ist der Schwanz schon sichtbar, so erscheint er einfach und die Rückenkanten der Paarlinge laufen auf den scharfen seitlichen Rändern desselben aus. In diesen und den übrigen Fällen war die Ausbildung der Paarlinge etwas ungleich. Blieben sie längere Zeit am Leben, so sank allmählich der schwächere zum Parasiten des stärkeren herab. Bei der zweiten Gruppe liegen die Paarlinge mit ihren Rücken auf einer Seite des Dotters; dann ist zugleich eine je nach der Winkelstellung größere oder kleinere Verschmelzung der Rückenenden vorhanden. Bei der dritten Gruppe ist der größte Theil des Rumpfes einfach und die Spaltung beginnt erst dicht hinter dem Kopfe. Mit weiterer Entwicklung der Paarlinge der beiden letzten Gruppen nahm die Winkelstellung der Paarlinge an Größe zu. Was die Entstehung dieser Monstra betrifft, so hebt B. hervor, daß die Paarung von *Rana esc.* in Breslau etwa auf den 25. Mai fiel. In den ersten Tagen des Juni war die Laichzeit vollkommen vorüber. Das Weibchen, von dem die Doppelbildungen stammen, wurde aus dem physiologischen Institut entnommen, wo es in einem dunkeln und kühlen Kellerraum in einem großen Steintrog gehalten worden war. Nach einer mehrtägigen Umarmung durch ein Männchen konnten am 11. Juni die im Uterus angesammelten Eier mit dem Sperma von 4 Männchen befruchtet werden. Das Ergebnis war das folgende: 1) auf 760 Eier keine, 2) auf 630 Eier 4, 3) auf 680 Eier 1, 4) auf 900 Eier 7 Doppelbildungen. Von sämmtlichen Eiern entwickelten sich kaum $^2/_3$; unter den entwickelten traten Mißbildungen in großer Zahl, namentlich mangelhafter Verschluß der Rusconi'schen Pforte auf. Befruchtungsversuche am 14. Juni gaben kein Resultat mehr. Es waren also wohl abnorme Befruchtungsbedingungen (insbesondere Überreife der Eier), welche als nächstes greifbares Moment für die Beurtheilung der Entstehung dieser Doppelbildungen in Betracht kommen müssen.

**Brunk** ([86]) berichtet über einen neuen Fall von Entwicklungshemmung bei *Alytes obstetricans*. Die betreffenden Larven sind $2^1/_2$ Jahre alt, das größte der sechs Thiere 77 mm lang, davon entfallen auf den Schwanz 59 mm. Es lassen sich durch die schlüpfrig glatte Haut ca. 30 Myomeren erkennen. In der Tiefe der den Schwanz vom Rumpf absetzenden Falte liegen die 7 mm langen hinteren Extremitäten, die vorderen sind äußerlich nicht erkennbar. Die kleinen Augen

liegen ziemlich weit nach vorn und sind $6^1/_2$ mm voneinander entfernt, der Hornschnabel ist noch vorhanden. In der Mittellinie des Bauchs, 15 mm von der Mundöffnung entfernt, liegt die unpaare Kiemenspalte, durch welche die Ausathmung erfolgt. Neben den noch in voller Function befindlichen Kiemen sind gut entwickelte Lungen vorhanden. Die Gelegenheit, an's Land zu gehen, fehlte den Thieren nicht, sie machten jedoch keinen Gebrauch davon. Zur Erklärung dient, daß die Thiere nie Nahrung von außen erhielten, sondern auf die spärlichen im Aquarium befindlichen Vegetabilien (Algen) angewiesen waren. Diese Nahrung war genügend zur Erhaltung, nicht aber zur Einleitung der Metamorphose.

**Gerlach** ([87]) untersuchte die Grundprincipien, nach welchen sich bei den höheren Vertebraten die Doppelbildungen anlegen und entwickeln. Bei Gelegenheit von Untersuchungen über die normale Entwicklung des Hühnchens in der ersten Zeit der Bebrütung spielte dem Verf. ein günstiger Zufall eine sehr frühzeitige Doppelbildung in die Hände, indem außer den beiden Primitivstreifen in der Area pellucida noch keine weiteren Bildungen aufgetreten waren. G. versuchte sich darauf auch in der künstlichen Herstellung von Doppelbildungen, insbesondere veranlaßt durch Dareste's experimentelle teratologische Forschungen. Im ersten Abschnitt seines Werkes gibt G. einen Abriß der normalen Entwicklung der höheren Vertebraten in der ersten Zeit ihrer Embryonalbildung, beschreibt in den folgenden neue Fälle frühzeitiger Doppelbildungen des Hühnchens, stellt die bisher bekannt gewordenen Fälle zusammen, vergleicht und beurtheilt alles vorliegende Material und wendet sich darauf zur Darstellung seiner experimentellen Untersuchungen. Ein folgender Abschnitt vergleicht die verschiedenen aufgetretenen Versuche, die Doppelbildungen zu erklären. Nach Gerlach kann die Genese der Doppelbildungen durch sehr mannigfache Umstände veranlaßt werden. Zunächst ist an eine besondere Eigenthümlichkeit des Eies, ebenso der Spermatozoen zu denken; ferner muß ein irregulärer Befruchtungsvorgang in's Auge gefaßt werden. Zu diesen Ursachen gesellen sich ferner solche Momente, welche von außen her die Entwicklung des Eies zu modificiren im Stande sind (Temperaturschwankungen der Umgebung des Eies, Veränderungen der normalen Respirationsverhältnisse, mechanische Einflüsse). Bei den Vögeln muß zwischen der biarealen und monoarealen Entwicklung der Mehrfachbildungen unterschieden werden, während den Säugethieren nur letztere zukommt. Die biareale Entwicklung zieht die Entstehung gesonderter Zwillingsembryonen nach sich, die jedoch am Ende der Entwicklung, da sie sich nicht gänzlich zu trennen vermögen, zu omphalopagen Zwillingen werden. Die monoareale Entwicklung führt einerseits bei den Säugern zu durchaus getrennten, bei den Vögeln zu omphalopagen Zwillingen, andererseits zu den verschiedenen Formen der Doppelmißbildungen. Die monoareale Entwicklung kann sich auf zweierlei Art vollziehen, nach dem Princip der Radiation und nach dem der Bifurcation. Beide Bildungsweisen können sowohl getrennte Zwillinge, bez. bei Vögeln Omphalopagen, als Doppelbildungen hervorbringen. Was letztere betrifft, so kommt für die Terata anakatadidyma und der hinteren Verdoppelungen die Radiation, für die Genese der vorderen Verdoppelungen die Bifurcation in Betracht. Letztere kommt bei den Vögeln seltener vor als die Radiation. Bei letzterer strahlen zwei oder drei Embryonalanlagen in die Area pellucida unter einem wechselnden Convergenzwinkel ein. Die Größe des letzteren hängt von dem Grade der Entfernung ab, welche zwischen den beiden peripheren Enden der Embryonalanlagen besteht. Gewisse Winkel werden bevorzugt: 1) die Embryonalanlagen strahlen nebeneinander ein; 2) sie strahlen unter einem rechten oder stumpfen Winkel ein; 3) sie strahlen unter Oppositionsstellung ein. Fall 2 ist der häufigste, Fall 3 der seltenste. Bei den zur ersten Gruppe gehörigen Doppelbildungen kommt es in Folge der Nähelage beider Pri-

mitivstreifen zu einer Lageverschiebung derselben, welche durch die Wachsthumsenergie des zwischenliegenden Mesodermabschnittes verursacht wird; die peripheren Enden werden dabei ausgiebiger verschoben. Entstehen durch das Auftreten der Rückenwülste die Medullarfurchen, so muß nun zu große Nähe der beiden Chordae unausbleiblich zu Entwicklungsstörungen führen. Überall da, wo die Chordae bis auf einen gewissen Abstand (Copulationsnähe) aneinander gerückt sind, legt sich die Rückenfurche nur einfach an. Durch den Vorgang der Copulation kommt die primäre Vereinigung zu Stande; ihr ist die secundäre Vereinigung (Verwachsung) gegenüberzustellen. Die Copulation hat eine particlle Einfachheit des Rückenmarks und der Wirbelsäule zur Folge, während eine Verwachsung bei solchen Doppelbildungen stattfand, deren Componenten getrennte Wirbelsäulen besitzen. Bei den Doppelbildungen der Gruppe 2 und 3 sind vorzugsweise die Bedingungen gegeben für eine Collision der Kopfenden beider Embryonen. Die Köpfe werden hier mehr oder minder weitgehend verschmolzen gefunden. Bei den opponirten Embryonen treffen im Fall einer Verwachsung die Köpfe direct aufeinander, woraus verschiedene Formen der Craniopagen sich ergeben. In vielen Fällen nimmt bei Doppelbildungen eine der beiden Embryonalanlagen diejenige Lage im Inneren des Vogeleies ein, die in der Norm einem Einzelembryo zukommt: sie kann als Normalstellung bezeichnet werden. Bei den Fällen der Gruppe 1 nimmt keiner der Componenten die Normalstellung ein. Bei den Gruppen 2 und 3 aber kann man unterscheiden zwischen einem die Normalstellung einnehmenden Stammembryo und einem accessorischen Embryo. In Fällen ungleicher Entwicklung ist es vermuthlich der minder günstig situirte accessorische Embryo, welcher zurückbleibt. Die Bifurcation geht so vor sich, daß nur eine einzige Embryonalanlage in die Area pellucida einstrahlt, welche in ihrer weiteren, nach vorwärts gerichteten Ausbildung bald früher, bald später die Medianlinie verläßt, um gabelig divergirend in zwei Schenkel auszulaufen. So erhalten wir Doppelbildungen mit vorderer Duplicität, deren höhere Grade ein frühzeitigeres Eintreten der Bifurcation voraussetzen. Der Winkel, unter welchem bei der Bifurcation die doppelt sich anlegenden Embryonaltheile auseinanderweichen (Divergenzwinkel), ist ein wechselnder.

Wie **Dareste** ([88]) hervorhebt, entsteht eine große Anzahl von einfachen Mißbildungen aus der partiellen Zusammendrückung des embryonalen Körpers durch das Amnion, welches in seiner Entwicklung gehemmt ist. Wie bei den Vögeln, so kommen auch bei den Säugethieren Fälle dieser Art zahlreich vor. Einen der letzteren Art theilt D. ausführlich mit. Das Amnion hing mit der Haut des Halses und der Rückengegend in ausgedehnter Fläche zusammen. Hierdurch war Veranlassung gegeben zu weitgreifenden Störungen in der Lage des Kopfes und der Extremitäten u. s. w.

---

## 2. Pisces.

(Referent: Dr. Decio Vinciguerra in Genua.)

1. **Agassiz**, Al., On the young stages of Osseous Fishes. P. III. in: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 17. p. 271—293. Mit 20 Taf. — Estr. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève. (3) T. 8. p. 572—574. [**152**]

2. **Armistead**, A. Wilson, A transfer of Leather Carp (*Cyprinus carpio*) from the Government Ponds at Washington, U. S. A., to Scotland. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 341—342. [**155**]

3. **Arnaud**, Em., Note sur les poissons fossiles du Crétacé inférieur des environs d'Apt (Vaucluse). in: Bull. Soc. Géol. France. (3) T. 10. p. 131—134.
4. **Arthur**, W., Notes on the New Zealand Sprat (*Clupea Sprattus*). in: The New Zealand Journ. of Sc. Vol. 1. p. 234. [**176**]
5. **Balfour**, J. M., and W. N. **Parker**, On the Structure and Development of *Lepidosteus*. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 33. 1881. p. 112—119. — Estr. in: Nature. Vol. 25. Nr. 639. p. 305—306. [**2**]
6. **Bean**, Tarleton H., A Partial Bibliography of the Fishes of the Pacific Coast of the United States and of Alaska for the year 1880. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (1882) p. 312—317. [**157**]
7. ——, Notes on a Collection of Fishes made by Capt. Henry E. Nichols in British Columbia and Southern Alaska, with descriptions of new Species and a new genus (*Delolepis*). ibid. p. 463—474. [**156, 165**]
8. ——, Notes on Fishes collected by Capt. Chas. Benedire in Washington Territory and Oregon. ibid. Vol. 5. 1882. p. 89—93. [**156, 172**]
9. ——, Note on the occurrence of a Silver Lamprey, *Ichthyomyzon castaneus* Girard in Louisiana. ibid. p. 117—119. [**156, 177**]
10. **Berger**, E., Beiträge zur Anatomie des Sehorgans der Fische. Mit 2 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. 1. Heft. p. 97—168. [**63**]
11. **Blanchard**, E., Remarque relative à la Communication (de O. J. Broch, Sur les variations observées dans la pêche du hareng sur les côtes de Norvège). in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. p. 826.
12. **Blavier**, A., Théorie explicative du régime climatologique observé en France sur le littoral Océanien, depuis 1880, et de la disparition de la Sardine sur ce littoral depuis la même époque. ibid. p. 769—772. [**155**]
13. **Blum**, J., Über die Begattung von *Zoarces viviparus*. in: Zool. Gart. 1882. Nr. 4. p. 124. [**155**]
14. **Borne**, Max von dem, Die Fischerei-Verhältnisse des deutschen Reichs, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. Lief. 4—5 (Schluß). Berlin. Stuhr'sche Buchhandlung 1882. [**153**]
15. **Broch**, O. J., Sur les variations observées dans la pêche du Hareng sur les côtes de Norvège. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. p. 823—826.
16. **Brown**, J. A. Harvie, Unusual abondance of Dog-fish on the Coast of Scotland. in: Zoologist. Vol. 6. p. 354. [**158**]
17. **Campbell**, J. B., Notes on M'Cloud River, California, and some of its Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 44—46. [**156**]
18. **Cantoni**, Elvezio, Sulla variabilità del Cobite fluviatile (*Cobitis taenia* L.). in: Rendiconto R. Ist. Lomb. Vol 15. Fasc. 11. (6 p.) Con tav. [**172**]
19. **Cattie**, J. Th., Recherches sur la glande pinéale (Epiphysis cerebri) des Plagiostomes, des Ganoides et des Téléostéens. in: Arch. de Biologie. T. 3. p. 101—194. con 3 tav. [**51**]
20. **Caux**, J. W. de, Herring and the Herring Fishery, with chapters on Fishes and Fishing and on the Sea Fisheries in the Future. London, 1882. [**155**]
21. **Chadwick**, B. P., The destruction of young Fish by unsuitable Fishing Implements. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 339—340. [**154**]
22. **Clark**, Frank N., On the rearing of Whitefish in Springwater and its relation to their subsequent distribution. ibid. p. 301—306.
23. **Cornish**, Thom., Spinous Shark at Penzance. in. Zoologist. 1882. Vol. 6. p. 22—23. [**155**]
24. ——, Remarks (on the Dorse on the Banffshire-Coast). ibid. p. 75. [**155**]
25. ——, Rare Fishes on the Cornish Coast. ibid. p. 192—193. [**155**]

26. **Davis**, J. W., On the genera *Ctenoptychius* Agassiz, *Ctenopetalus* Ag. and *Harpaeodus* Ag. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 8. p. 424—429.
27. ——, On *Diodontopsodus* Davis, a new Genus of Fossil Fishes from the Mountain Limestone, at Richmond, in Yorkshire. in: Rep. 51. Meet. Brit. Ass. p. 646.
28. ——, On the Zoological Position of the Genus *Petalorhynchus* Ag., a Fossil Fish from the Mountain Limestone. ibid.
29. **Day**, Frc., The digestive Organs of the Pilchard. in: Zoologist. 1882. Jan. p. 24. [**68**]
30. ——, The Fishes of the Great Britain and Ireland. Part. 4. London, Williams and Norgate, 1882. [**155**]
31. ——. On the food of Sea Fishes. in: Zoologist. 1882. Jun. p. 235—236. [**153**]
32. ——, *Centrolophus pompilus*. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 338. [**163**]
33. ——, Blindness in the Codfish (*Gadus morrhua*). in: Zoologist. 1882. May. p. 191. [**153**]
34. ——, Do Salmon Spawn in the Sea? ibid. Vol. 6. 1882. Apr. p. 153. [**154**]
35. ——, The Severn Salmon — whence it comes and where it goes. ibid. June. p. 221—228.
36. ——, On the food of the Herring. ibid. p. 268—269. [**153**]
37. ——, Observations on British Salmones. I. Trout. Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 16. p. 396—417. [**175**]
38. ——, On the Identity of *Anguilla Kieneri* Günth. with a Gadoid *Lycodes*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. p. 536—537. con fig. [**168, 176**]
39. **Deblois**, E. F., The Origin of the Menhaden Industry. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 46—51.
40. **Dobree**, N. F., Bank's Oar Fish (*Gymnetrus*) and Deal-Fish (*Trachypterus*) at Bridlington. in: Naturalist. (Yorkshire). Vol. 7. p. 185—186. [**155**]
41. **Doderlein**, P., Una nota sopra lo *Scopelus Doderleini* Facciolà. in: Naturalista Sicil. Anno 1. p. 258—263. [**171**]
42. **Döderlein**, L., Ein Stomiatide aus Japan. in: Arch. f. Naturg. 48. Jahrg. p. 26—31. con tav. [**156, 175**]
43. **Dohrn**, Anton, Die Entstehung der Hypophysis bei *Petromyzon Planeri*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 124. p. 587—588. [**152**]
44. **Du Bois Reymond**, Em., Vorläufiger Bericht über die von Prof. Gustav Fritsch in Ägypten angestellten neuen Untersuchungen an elektrischen Fischen. in: Monatsb. d. k. Acad. Berlin, 1881. p. 1149—1164. 2. Parte. in: Sitzungsber. d. k. Acad. Berlin, 1882. p. 477—503. [**4, 153**]
45. ——, On a new Principle affecting the Systematic Distribution of the Family of the *Torpedinidae*. in: Nature. Vol. 26. Nr. 672. p. 492. [**158**]
46. **Edward**, Thom., The Dorse or Golden Cod (*Gadus callarias*) on the Banffshire Coast. in: Zoologist. Vol. 6. Jan. 1882. p. 23. [**168**]
47. **Emery**, C., Contribuzioni all' Ittiologia. III. Aggiunte alla Sinonimia e alla Storia Naturale dei *Fierasfer*. in: Mittheil. Zool. Stat. Neapel. Vol. 3. p. 281—283. [**169**]
48. **Facciolà**, Luigi, Sulla forma giovanile del *Macrourus coelorhynchus*. in: Bull. Scient. Pavia. Anno 4. p. 9—13. [**152**]
49. ——, Pesci nuovi o poco noti dello stretto di Messina. in: Naturalista Sicil. Anno 1. p. 166—168. [**156, 176**]
50. ——, Descrizione di due specie di pesci del genere *Oxystomus* viventi nelle acque di Messina. ibid. p. 184—189. con tav. [**176**]
51. ——, Descrizione di una specie di *Scopelus* del mar di Messina. ibid. p. 193—198. con tav. [**171**]
52. ——, La forma giovanile del *Phycis blennioides*. ibid. Anno 2. p. 25—29. [**168**]
53. **Fatio**, Victor, Faune des Vertébrés de la Suisse. in: Hist. nat. des Poissons. 1. Part. Vol. 4. Genève et Bâle, 1882. con 5 tav. [**156, 159, 171**]

54. **Fisher**, F. B., Fishing and Fish-culture in Florida. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 251. [**153**]
55. **Forbes**, S. A., The Blind Cave Fishes and their Allies. in: Amer. Naturalist. 1882. Jan. p. 1—5. [**153, 174**]
56. ——, The food of young White-fish (*Coregonus clupeiformis*). in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 19—20. [**153**]
57. ——, On the food of young White-fish (*Coregonus*). ibid. p. 269—270. [**153**]
58. ——, An inquiry into the first food of young Lake White-fish (*Coregonus clupeiformis*). ibid. p. 402—403. [**153**]
59. **Fritsch**, G., Electric organ of *Gymnotus*. in: Journ. R. Micr. Society London. (2) Vol. 2. p. 602. [**152**]
60. **Gifford**, George, The disappearance of Sardines from the Vendean Coast, and its causes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1882. p. 13—14. [**155**]
61. **Gilbert**, Charl. H., List of Fishes observed at Punta Arenas, on the Pacific Coast of Central America. ibid. p. 112. [**156**]
62. **Gill**, Theod., Günther's Literature and Morphography of Fishes. A Review of Dr. Günther's Introduction to the study of Fishes. New-York, 1881. (16 p.) [**151**]
63. ——, Bibliography of the Fishes of the Pacific Coast of the United States to the end of 1879. in: Bull. U. S. Nat. Mus. Nr. 11. 1882. [**157**]
64. **Goode**, G. Brown, The *Carangoid* Fishes of the United States — Pompanoés, Crevallès, Amber Fish etc. ibid. p. 30—43. [**163**]
65. ——, Notes on the life-history of the Eel, chiefly derived from a study of recent European authorities. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 1. 1881. p. 71—124. con fig. [**153**]
66. ——, The taxonomic relations and geographical distribution of the members of the Sword-fish family, *Xiphiidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 415—433. [**156**]
67. **Goode**, G. Brown, and Tarl. H. **Bean**, *Benthodesmus*, a new genus of Deep-sea Fishes, allied to *Lepidopus*. ibid. p. 379—383. [**156**]
68. ——, ——, A List of the Species of Fishes recorded as occurring in the Gulf of Mexico. ibid. Vol. 5. 1882. p. 234—240. [**156**]
69. ——, ——, Descriptions of twenty-five new Species of Fish from the Southern United States, and three new Genera, *Letharcus*, *Ioglossus* and *Chriodorus*. ibid. p. 412—437. [**156, 159, 160, 161, 174**]
70. **Goode**, G. Brown, and J. W. **Collins**, The Winter Haddock Fishery of New-England (*Melanogrammus aeglefinus*). in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 226—235. [**154**]
71. **Greeff**, Rich., Über einen neuen Süßwasserfisch der Insel S. Thomé (*Gobius Bustamentei*). in: Sitzungsber. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. Marburg, 1882. p. 37—40. [**156**]
72. **Günther**, Albert, Fische der Südsee. Heft 7. Hamburg, 1881. (p. 217—256. con 20 tav.). in: Journ. Mus. Godeffroy. Heft 15. [**157**]
73. ——, On the occurrence of *Centrolophus pompilus* on the East Coast of England. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 204. [**155, 163**]
74. ——, Description of a Specimen of *Schedophilus medusophagus*, a Fish new to the British Fauna. in: Trans. Zool. Soc. London. Vol. 11. p. 7, p. 223—224. con tav. [**163**]
75. **Guppy**, H. H., Notes on the Pearly Organs of *Scopelus*. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 202—204. [**152**]
76. **Harting**, J. E., The Black Fish (*Centrolophus pompilus*) in the Colne. in: Zoologist. Vol. 6. 1882. p. 152. [**155, 163**]
77. **Hasse**, C., Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule. Unter Mitwirkung der Herren Dr. G. Born. Dr. H. Strasser und Dr. Ph. Stöhr. Besonderer Theil. Jena. G. Fischer, 1882. [**158**]

78. **Haswell**, W. A., On the Structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with Remarks on the General Theory of the Vertebrate Limbs. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. p. 1—11. con fig. [**152**]

79. **Hawkins**, J. W., An opinion regarding the influence upon the Coast fisheries of the Steamers used in the Menhaden fishery. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 266—268. [**155**]

80. **Hay**, O. P., On a Collection of Fishes from the Lower Missisippi Valley. ibid. Vol. 2. 1882. p. 57—75. [**156, 159, 160**]

81. **Heineke**, Friedr., Die Varitäten des Herings. 2. parte. in: 4. Bericht d. Comm. z. wiss. Untersuch. d. deutsch. Meere. Abth. 1. p. 1—84.

82. **Hermann**, Otto, *Umbra canina* Mars. in: Termesz. Füzetek. Vol. 5. p. 275. [**156**]

83. **Hermes**, O., Gegen eine Behauptung v. Siebold's über männliche Aale. in: Sitzungsber. Ges. nat. Freunde. Berlin, 1882. p. 37—38. [**153**]

84. **Hobbs**, Orlando, A List of Ohio River Fishes sold in the markets. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 124—125. [**156**]

85. **Huxley**, T. H., The Salmon disease. in: Nature. Vol. 25. Nr. 645. p. 437—440. [**153**]

86. **Jordan**, Dav. S., Description of a new Species of Blenny (*Isesthes Gilberti*) from Santa Barbara, California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 349—351. [**157**]

87. **Jordan**, Dav. S., and Ch. H. **Gilbert**, List of Fishes collected by Lieut. Henry E. Nichols, U. S. N., in the Gulf of California and on the West Coast of Lower California, with Descriptions of four new Species. ibid. Vol. 4. p. 273—279. [**157**]

88. ——, ——, Descriptions of thirty-three new species of Fishes of Mazatlan. ibid. p. 338—365. [**157, 159, 160, 168**]

89. ——, ——, Description of a new Species of *Pomadasys* from Mazatlan, with a Key to the Species known to inhabit the Pacific Coasts of Tropical America. ibid. p. 383—388. [**157, 159, 160**]

90. ——, ——, Description of a new Species of *Xenichthys* (*X. xenurus*) from the West Coast of Central America. ibid. p. 454. [**157, 160**]

91. ——, ——, Description of five new Species of Fishes from Mazatlan, Mexico. ibid. p. 458—463. [**157, 159**]

92. ——, ——, Description of four new Species of Sharks from Mazatlan, Mexico. ibid. Vol. 5. p. 102—110. [**157, 158**]

93. ——, ——, Description of a new Shark (*Carcharias lamiella*) from San Diego, California. ibid. p. 110—111. [**158**]

94. ——, ——, Description of a new Cyprinodont (*Zygonectes inurus*) from Southern Illinois. ibid. p. 143—144. [**157**]

95. ——, ——, Description of a new Species of *Uranidea* (*U. pollicaris*) from Lake Michigan. ibid. p. 222—223. [**164**]

96. ——, ——, Notes on Fishes observed about Pensacola, Florida and Galveston, Texas. ibid. p. 241—307. [**157, 158, 159, 160, 161, 164, 168**]

97. ——, ——, Description of a new Species of *Conodon* (*C. serrifer*) from Boca Soledad, Lower California. ibid. p. 351—352. [**159, 160**]

98. ——, ——, Catalogue of the Fishes collected by Mr. John Xantus at Cape San Lucas, which are in the U. S. National Museum, with descriptions of eight new Species. ibid. p. 353—371. [**159, 160**]

99. ——, ——, List of Fishes collected by John Xantus at Colima, Mexico. ibid. p. 371—372. [**157, 160**]

100. ——, ——, List of Fishes collected at Panama, by Captain John M. Dow, now in the U. S. National Museum. ibid. p. 373—378. [**157, 160**]

101. ——, ——, List of a Collection of Fishes made by Mr. L. Belding near Cape San Lucas, Lower California. ibid. p. 378—381. [**157**]

102. **Jordan**, Dav. S., and Ch. H. **Gilbert**, List of Fishes collected at Panama by Rev. Mr. Rowell, now preserved in the U. S. National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 381—382. [**157**]

103. ——, ——, Descriptions of two new species of Fishes (*Sebastichthys umbrosus* and *Citharichthys stigmaeus*) collected at Santa Barbara, California, by Andrea Larco. ibid. p. 410—412. [**161, 170**]

104. ——, ——, Description of a new Species of Goby (*Gobiosoma ios*) from Vancouver's Island. ibid. p. 437—438. [**157**]

105. ——, ——, Descriptions of nineteen new Species of Fishes from the Bay of Panama. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 1. 1881. p. 306—335. [**157, 158, 159, 160, 161, 170**]

106. ——, ——, A Review of the Siluroid Fishes found on the Pacific Coast of Tropical America, with descriptions of three new Species. ibid. Vol. 2. 1882. p. 34—54. [**157**]

107. ——, ——, List of Fishes collected at Mazatlan, Mexico, by Ch. Gilbert. ibid. p. 105—108. [**157**]

108. ——, ——, List of Fishes collected at Panama, by Ch. Gilbert. ibid. p. 109—111. [**157**]

*109. **Jouan**, H., Les Poissons et les Oiseaux de haute mer. in: Bull. Soc. Lin. Normand. (3) Vol. 5. (31 p.) [**154**]

110. **Károli**, Jan., Prodromus Piscium Asiae Orientalis a dom. Joa. Xantus annis 1868—1870 collectorum. in: Termész. Füzetek. Vol. 5. p. 147—187. [**156**]

111. ——, *Umbra canina* Mars. ibid. p. 274—275. [**156**]

112. **Kermode**, P. M. C., *Phycis blennoides* Günth. off the Manx Coast. in: Zoologist. Vol. 6. 1882. Sept. p. 353—354. [**168**]

113. **Kiprijanoff**, Valer., Fisch-Überreste im kurskischen eisenhaltigen Sandsteine, oder Siwerischen Osteolith. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. T. 56. 1882. p. 1—30. con 2 tav.

114. **Kolombatović**, Georg, Fische der Gewässer von Spalato und überhaupt des adriatischen Meeres. Spalato, 1882. [**156**]

115. **Kramberger Gorjanovic**, Drag., Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. in: Beitr. Paläontol. Österr.-Ungarns von Mojsisovics und Neumayr. 2. Bd. p. 86—135.

116. ——, Bemerkungen zur fossilen Fischfauna der Karpathen. in: Verhandl. k. k. geol. Reichs Anst. 1882. p. 112—114.

117. **Krause**, ..., Cod and Halibut Fisheries near the Shumagin Islands. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 259—260. [**154**]

118. **Krukenberg**, C. Fr. W., Zur Verdauung bei den Fischen. in: Untersuch. physiol. Inst. Heidelberg. 4. Bd. p. 385—401. [**152**]

119. ——, Die Pigmente der Fischhaut. in: Krukenberg's vergl.-physiol. Stud. (2) 2. Bd. p. 55—58. con fig. [**152**]

120. **Launette**, P., Observations sur la pêche de la Sardine. in: Ann. Sc. Nat. Zool. T. 13. Nr. 5—6. Art. 10. (14 p.) [**155**]

121. **La Valette St. George**, A. von, Ein neuer Fischbrutapparat. in: Arch. f. mikr. Anat. 21. Bd. p. 240—243. con 4 fig. [**154**]

122. **Lawley**, Rob., *Selache Manzoni* n. sp. Dente fossile della Molassa Miocenica del Monte Titano (Republica de San Marino). in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. T. 5. p. 167—172. con fig.

123. **Lepori**, Ces., Osservazioni sull' uovo della *Lebias calaritana*. in: Atti R. Accad. Lincei. Mem. Cl. fis. T. 9. p. 481—488. con tav. [**160**]

124. **Leuckart**, Rud., Über Bastardfische. in: Arch. f. Naturg. 48. Jahrg. p. 308—315. [**153**]

125. Life History of the Eel. in: Nature. Nr. 652. p. 610—611. [**153**]

126. **Lockington**, W. N., Sketch of the Progress of North American Ichthyology in the Years 1880—1881. in: Amer. Nat. Vol. 16. p. 765—772. [**151**]

127. **Lütken**, Chr., Korte Bidrag til Nordisk Ichthyographi. IV. *Trachypterus arcticus* og *Gymnetrus Banksii* (*Grillii*). in: Meddel. fra d. nat. Foren. Kjøbenh. 1881. p. 190—227. [**155**]

128. ——, Kort. Bidr. etc. V. 1. Om nogle nordiske Havkvabbe eller *Motella-* (*Onos-*) Arter. 2. Om nogle isaer arktiske *Gadus*-Arter m. m. ibid. p. 228—256. [**155, 169**]

129. ——, Nogle Bemaerkninger om Vaagmaeren (*Trachypterus arcticus*) og Sildetusten (*Gymnetrus Banksii*). in: K. D. Vid. Selsk. Forhandl. 1882. p. 206—216. — Résumé en français. p. 21—30. [**155**]

130. **Mac Donald**, Marsh., Experiments in the transportation of the German carp in a limited supply of Water. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 215—218. [**155**]

131. **Mac Leay**, Will., Notes on the *Pleuronectidae* of Port Jackson, with description of two hitherto unobserved species. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. p. 11—15. [**157**]

132. ——, The Fishes of the Palmer River. ibid. p. 69—71. [**157, 159**]

133. ——, On a species of *Galaxias* found in the Australian Alps. ibid. p. 106—109. [**157**]

134. ——, Contribution to a knowledge of the Fishes of New Guinea. ibid. p. 224—250. [**157, 159, 160, 161**]

135. **Malm**, A. W., Ichthyologiska Meddelanden. in: Göteborg. Naturhist. Mus. III. Årsskr. 1881. p. 21—25.

136. **Martin**, S. J., Notes on the Gloucester Fishery. in: Bull. U. S. Fish. Comm. 1881. p. 263—268. [**154**]

137. ——, Movements and Catch of Mackerel. ibid. 1882. p. 89—90. [**154**]

138. Memorandum of some results of the artificial propagation and planting of Fish, due mainly to the efforts of the U. S. Fish Commission. ibid. 1881. p. 208—219. [**154**]

139. **Mordecai**, E. R., Food of the Shad of the Atlantic Coast of the United States (*Alosa praestabilis* De Kay) and the functions of the pyloric caeca. ibid. p. 277—282. [**153**]

140. **Moseley**, H. N., *Arnoglossus lophotes*. in: Nature. Nr. 675. p. 556. [**169**]

*141. **Nicols**, A., The Acclimatisation of the *Salmonidae* at the Antipodes: its History and Results. London, Low, 1882. [**155**]

142. **Ninni**, P. A., Appendice alla mia Nota sugli Anacantini del Mare Adriatico. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano. Vol. 25. p. 135—141. [**156**]

143. **Noll**, F. C., Ein achtunddreißigjähriger Karpfen. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 225—234.

144. **Norny**, E. R., On the propagation of the Striped Bass. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 67—68. [**154**]

145. ——, A proposed pond for rearing Striped Bass. ibid. p. 260—261. [**154**]

146. **Nüsslin**, O., Beiträge zur Kenntnis der *Coregonus*-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. in: Zool. Anzeig. 5. Jahrg. Nr. 104. p. 86—92. Nr. 105. p. 106—111. Nr. 106. p. 130—135. Nr. 107. p. 164—169. Nr. 108. p. 182—189. Nr. 109. p. 207—212. Nr. 111. p. 253—258. Nr. 112. p. 279—282. [**155, 175**]

147. **Parker**, W. K., On the development of the Skull in *Lepidosteus osseus*. in: Nature. Nr. 640. p. 330—331. [**152, 158**]

148. **Pauly**, Aug., Beitrag zur Anatomie der Schwimmblase des Aals (*Anguilla fluviatilis* Fl.). München, 1882. [**152**]

149. **Pavesi**, Pietro, Relazione sulla pesca fluviale e lacustre e la Piscicoltura all' Esposizione intern. di Pesca di Berlino. in: Annali Industr. Comm. Roma, 1882. [**153**]

150. **Pereira Guimarães**, A. R., Description d'un nouveau Poisson du Portugal (*Pseudo-Helotes Güntheri* Capello). in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa. Nr. 31. p. 222—224. [**156, 159, 160**]

151. ——, Lista dos Peixes da Ilha da Madeira, Açores e das possessões portuguezas d'Africa, que existem no museu de Lisboa. Supplemento. ibid. Nr. 33. p. 30—39. [**156, 158**]

152. **Peters**, Wilh., Über drei neue Arten von *Mormyrus* aus Ost- und West-Africa und eine neue Art von *Clarias* aus West-Africa. in: Sitzungsber. Ges. Nat. Freunde 1882. p. 72—74. [**156**]

153. **Poly**, Felipe, List of Food Fishes brought from Key West, Fla., into the markets of Havana. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. p. 118. [**157**]

154. **Probst**, ..., Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen: Fossile Reste von Stören und einigen anderen Fischen. in: Jahresber. Ver. Vat. Nat. Württ. 38. Jahrg. p. 116—136. con tav.

155. **Ramsay**, E. P., Notes on *Apogon Güntheri*, of Castelnau, and descriptions of two new Fishes from N. S. Wales. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. p. 110—112. [**157, 159, 160**]

156. ——, On a new Species of *Gobiesox* from Tasmania. ibid. p. 148. [**157**]

157. ——, Description of a new Species of *Coris* from Lord Howe's Island and New South Wales. ibid. p. 301—302. [**157**]

158. **Réguis**, J. M. F., Essai sur l'Histoire Naturelle des Vertébrés de la Provence et des départements circonvoisins — Poissons et Batraciens, Marseille. Lebon, 1882. con fig. [**156**]

159. Results, Some, of the artificial propagation of Maine and California Salmon in New England and Canada, recorded in the year 1879 and 1880. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 270—277. [**155**]

160. **Rohon**, Jos. Vict., Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. in: Denkschr. d. math.-naturw. Cl. Acad. Wien. 45. Bd. (p. 64). con 6 tav. [**1**]

161. **Ryder**, John A., Structure and ovarian incubation of *Gambusia patruelis*, a top-minnow. in: Amer. Nat. 1882. Feb. p. 109—118. [**151**]

162. ——, Preliminary Notice of the more important Scientific results obtained from a study of the embryology of Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 22—23. [**151**]

163. ——, Notes on the development, spinning-habits and structure of the four-spined Stickleback, *Apeltes quadracus*. ibid. p. 24—29. [**151**]

164. ——, Development of the Spanish Mackerel (*Cybium maculatum*). ibid. p. 135—173. [**151**]

165. ——, On the retardation of the development of the ova of the Shad (*Alosa sapidissima*) with observations on the Egg-fungus and Bacteria. ibid. p. 177—190. [**151**]

166. ——, A contribution to the development and morphology of the Lophobranchiates (*Hippocampus antiquorum*, the Sea-Horse). ibid. p. 191—199. con tav. [**151**]

167. ——, Development of the Silver Gar (*Belone longirostris*), with observations on the genesis of the blood in embryo fishes and a comparison of fish ova with those of other Vertebrates. ibid. p. 283—301. con 3 tav. [**151**]

168. ——, On the nuclear cleavage-figures developed during the segmentation of the germinal disk of the egg of the Salmon. ibid. p. 335—339. [**152**]

169. ——, Additional observations on the retardation of the development of the ova of the Shad (*Alosa sapidissima*). ibid. p. 422—424. [**151**]

170. **Sabatier**, Ad., De la Spermatogénèse chez les Plagiostomes et chez les Amphibiens. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. p. 1097—1099. [**152**]

171. **Salensky**, W., Development of the Sturgeon. in: Journ. R. Microsc. Soc. Vol. 2. p. 24—26. [**152**]

172. **Sauvage**, H. E., Note sur les *Cyprinodon* du groupe *C. calaritanus* in L. Vaillant, Mission G. Révoil aux pays Çomalis, Reptiles et Batraciens. Paris, 1882. [**173**]

173. ——, Notice sur les Poissons du territoire d'Assinie (Côte d'or) Mission Scientifique de Mr. Chaper. in: Bull. Soc. Zool. France. 5. Année p. 313—325. [**156, 172, 173**]

174. **Schlüter**, Clem., Über die Fischgattung *Ancistrodon* de Bey aus der oberen Kreide Limburg-Aachens. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westphalen. Sitzungsber. 38. Bd. p. 61—62.

175. **Schmidt**, Max, Aufzucht junger Aalmuttern, *Zoarces viviparus*, im Aquarium. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 65—70. [**155**]

176. **Schneider**, A., Über den Rectus von *Petromyzon*. in: Zool. Anzeig. 5. Jahrg. Nr. 107. p. 164. [**152**]

177. **Siebold**, C. Th. E. von, Zur Naturgeschichte des Aals. Vortrag. in: Bayr. Fischereiverein zu München. 1882. (5 p.) [**153**]

178. **Stock**, Thom., Further Observations on Kammplatten and Note on *Ctenoptychius pectinatus* Ag. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 253—257.

179. **Smiley**, Ch. W., Changes in the Fisheries of the great Lakes during the decade 1870—1880. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 252—258. [**154**]

180. **Smith**, J. A., und Gust. **Retzius**, Das membranöse Gehörorgan von *Polypterus bichir* Geoff. und *Calamoichthys calabarica*. in: Biol. Untersuch. 1881. p. 61—66. [**152**]

181. **Smith**, Rosa, Description of a new species of *Uranidea* (*U. rhothea*) from Spokane River, Washington Territory. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 347—348. [**164**]

182. **Smith**, Rosa, and Jos. **Swain**, Notes on a collection of Fishes from Johnston's Island, including descriptions of five new species. ibid. p. 119—143. [**157, 160, 161**]

183. **Smith**, Silas B., On the Chinnook names of the Salmon in the Columbia River. ibid. Vol. 4. p. 391—392. [**157**]

184. **Smitt**, F. A., Description d'un Hareng hermaphrodite. in: Arch. de Biologie. T. 3. p. 259—274. [**153**]

185. **Steindachner**, Franz, Beiträge zur Kenntnis der Fische Africa's (II) und Beschreibung einer neuen *Paraphoxinus*-Art aus Herzegowina. in: Denkschr. d. kais. Acad. Wien. 45. Bd. (18 p. con 6 tav.) Auszug in: Anzeig. Acad. Wien. 1882. p. 41—43. [**156, 161, 172**]

186. ——, Ichthyologische Beiträge. XII. in: Sitzungsber. Math.-nat. Cl Acad. Wien. 86. Bd. I. Abth. p. 61—82. con 5 tav. Auszug in: Anzeig. Acad. Wien. 1882. p. 142—143. [**157, 159**]

187. ——, Beiträge zur Kenntnis der Flußfische Südamerica's. IV. Auszug der neuen Arten. ibid. p. 175—180. [**157**]

188. **Swain**, Jos., A Review of the *Syngnathinae* of the United States, with a description of a new Species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 307—315. [**157**]

189. ——, A Review of Swainson's Genera of Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 272—284. [**157**]

190. ——, An identification of the Species of Fishes described in Shaw's General Zoology. ibid. p. 303—309. [**157**]

191. ——, A Review of the Species of *Stolephorus* found on the Atlantic Coast of the United States. in: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. 2. p. 55—57. [**153, 157, 176**]

192. **Thominot**, Al., Sur un *Saccodon* d'espèce nouvelle venant de l'Equateur. in: Bull. Soc. Philom. Paris. T. 6. p. 248—251. [**157**]

*193. **Thomson**, Carl, Untersuchungen eines aus West-Africa stammenden Fischgiftes. Dorpat, 1882. [**153**]

194. **Tillier**, L., Note sur les lois qui régissent la distribution géographique des poissons de mer. in: Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg. T. 23. p. 5—28. [**154**]

195. **Trockmorton**, S. R., The Introduction of Striped Bass into California. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 61—62. [**154**]

196. United States Commission of Fish and Fisheries. Part. VII. Report of the Commissioner for 1879. A. Inquiry into the Decrease of Food-Fishes. B. The propagation of Food-Fishes in the Waters of the United States. Washington, 1882. [**354**]

197. **Vaillant**, L., Sur un poisson des grandes profondeurs de l'Atlantique, l'*Eurypharynx pelecanoides*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. p. 1226—1228. [**175**]

198. **Vogt**, Carl, Notice sur un Hareng hermaphrodite. in: Arch. de Biologie. T. 3. p. 255—258. con tav. [**153**]

199. **Walpole**, S., and T. H. **Huxley**, Disease among the Salmon of many rivers in England and Wales. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 429—448. [**153**]

200. ——, ——, On Saprolegnia in Relation to Salmon Disease. in: Quart. Journ. Micr. Soc. Vol. 22. p. 311—333. [**153**]

201. **Warren**, Rob., Dogfish on the Coasts of Sligo and Mayo. in: Zoologist. Vol. 6. p. 269. [**155, 158**]

202. **Weyl**, Th., Die Säulenzahl im elektrischen Organ von *Torpedo oculata*. in: Centralbl. d. med. Wiss. 1882. [**153, 158**]

203. **Weyenbergh**, H., Morphologische Aanteekeningen over de Proest-Alen. in: Periodico Zoologico. T. 3. Entr. 4. p. 278—308. [**152**]

204. **Wijhe**, J. W. van, Über das Visceralskelet und die Nerven des Kopfes der Ganoiden und von *Ceratodus*. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. 117 p. con tav. [**152**]

205. **Willis**, H., Shad Fisheries of the Susquehanna river fifty-six years ago. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 261—263. [**155**]

206. **Wilmot**, Sam., Introduction of California Salmon into Ontario, with remarks on the disappearance of Maine Salmon from that province. ibid. p. 347—349. [**154**]

207. ——, Remarks on the Scarcity of Male and grilse Salmon in the rivers of Ontario, Canada. ibid. p. 379—381. [**154**]

208. **Wilson**, Thom., The proposed Introduction of Catfish into Ghent. ibid. p. 340—341. [**154**]

209. **Worth**, S. G., The artificial propagation of the Striped Bass on Albermarle Sound. ibid. p. 174—177. [**154**]

210. **Wortman**, Jac. L., Ichthyological Papers by George Dunbar with a Sketch of his life. in: Amer. Naturalist. May, 1882. p. 381—389. [**157, 158**]

211. **Wright**, Harrison, Report of a Committee of the Wyoming Historical and Geological Society on the early Shad-fisheries of the North Branch of the Susquehanna River. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 352—379. [**155**]

212. **Zentz**, F., On the races and varieties of Carp, denying the existence of Blue Carp and Gold Carp. ibid. p. 387—389. [**172**]

213. **Ziegler**, Ernst, Die embryonale Entwicklung von *Salmo salar*. Freiburg, i. B. 1882. [**151**]

## I. Generalità — Anatomia, Ontogenia, Fisiologia etc.

**Lockington** (126) enumera quali sono stati i progressi degli studii ittiologici nell'America Settentrionale durante gli anni 1880 e 1881, indicando i principali lavori pubblicati in questo periodo.

**Gill** (62) fa rilevare alcune inesattezze occorse nel lavoro di Günther »An Introduction to the Study of Fishes« specialmente per ciò che riguarda la parte morfologica e bibliografica.

**Ryder** (162) fa osservare come lo sviluppo dei Teleostei differisca da quello degli altri pesci, eccettuati gli Storioni, per la persistenza della cavità di segmentazione e pubblica i risultati delle sue ricerche sullo sviluppo dell' *Apeltes quadracus* (163), del *Cybium maculatum* (164), dell' *Alosa sapidissima*, con speciali osservazioni sul ritardo nello svilupparsi delle uova di questa specie (165 e 169). dell' *Hippocampus antiquorum* (166), della *Belone longirostris* (167) e della *Gambusia patruelis* (161) con particolari considerazioni sulla incubazione ovarica che avviene in questa specie, la quale si sviluppa assai più rapidamente di quello che non avvenga in alcun altra specie di pesci ed in cui la vita libera comincia con forme corrispondenti a quelle che in altre pesci non si incontrano che dopo tre a sei settimane dalla nascita.

**Ziegler** (213) contribuisce allo studio dello sviluppo embrionale del *Salmo salar*

e **Ryder** (168) descrive i cambiamenti che avvengono nei nuclei delle cellule delle uova di questi pesci.

**Lepori** (123) pubblica uno studio sull' uovo della *Lebias calaritana*, nella capsula della quale egli trovò delle fibre identiche a quelle osservate dall' Haeckel nell' uovo degli Scombresocidi.

**Salensky** (171) si è specialmente occupato dello sviluppo dello Storione. **Balfour** e **W. N. Parker** (5) di quello del *Lepidosteus osseus* e particolarmente del cervello, dello scheletro, dell' apparato digerente e dell' uro-pojetico, e degli organi dei sensi di esso e **W. K. Parker** (147) di quello del cranio nella stessa specie.

**Dohrn** (43) contrariamente alle asserzioni di Scott e di Balfour afferma che l'ipofisi nel *Petromyzon Planeri* ha origine da uno speciale ripiegamento dell' ectoderma posto fra le pieghe boccale e nasale, ed è solo secondariamente collegato con la cavità nasale, mentre non lo è affatto colla boccale.

**Agassiz** (1) descrive gli stadii primitivi di Sviluppo nei pesci ossei seguenti. *Labrax lineatus*, *Temnodon saltator*, *Stromateus triacanthus*, *Atherinichthys notata*, *Batrachus tau*, *Lophius piscatorius*, *Cottus groenlandicus*, *Cyclopterus lumpus*, *Gasterosteus aculeatus*, *Ctenolabrus coeruleus*, *Motella argentea*, *Gadus morrhua*, *Fundulus nigrofasciatus* ed *Osmerus mordax*. **Facciolà** indica la forma giovanile del *Macrourus coelorhynchus* (48) e quella del *Phycis blennioides* (52).

**Day** (29) descrive l'apparato digerente della *Clupea pilchardus*. **Krukenberg** (118) studia i fenomeni della digestione nei Pesci. — **Pauly** (148) si occupa della vescica natatoria dell' *Anguilla*.

**Wijhe** (204) descrive lo scheletro viscerale ed i nervi del capo dei Ganoidi e del *Ceratodus*, mentre **Haswell** (78) pubblica uno studio sulla struttura delle pinne pari in questo pesce.

**Sabatier** (170) riferisce le sue osservazioni sulla spermatogenesi nei Plagiostomi. — **Weyenbergh** (203) reca importanti contribuzioni alla Morfologia dei Simbranchidi e specialmente a quella delle loro branchie, secondo quanto ha già pubblicato nel »Zoologischer Anzeiger« Anno 1881, Nr. 189.

**Cattie** (19) descrive la glandola pineale e le sue modificazioni nella serie dei Plagiostomi, Ganoidi e Teleostei: **Berger** (10) si occupa dello studio anatomico dell' organo della vista negli animali di questa classe, e **Schneider** (176) annunzia aver trovato il muscolo retto presente anche nei *Petromyzon* ed *Ammocoetes*, ove lo aveva asserito mancante. **Smith** e **Retzius** (180) descrivono gli organi membranosi dell' udito nel *Polypterus bichir* e nel *Calamoichthys calabaricus*.

**Krukenberg** (119) studia il pigmento nella cute dei pesci specialmente nei *Cyprinus auratus* e *carpio*, *Barbus fluviatilis* e *Muraena helena* e ne conclude che nella pelle di questi animali trovasi una materia colorante analoga a quella che esiste nelle penne e nella cute degli uccelli.

**Guppy** (75) riferisce di aver pescato col retino nella notte del 18 Ottobre 1881, presso il capo di Buona Speranza, in 35°45′ Lat. S. e 12°30′ E. Gr. uno *Scopelus* (*boops*?) lungo circa due pollici con i caratteristici corpi perlacei sui lati della testa e del corpo e sette altri molto più grandi lungo il margine dorsale del corpo presso la pinna codale; questi corpi, neppure se irritati, erano luminosi. Essi erano formati da una membrana limitante, involgente una densa massa di sostanza nucleare granulosa, dalla superficie posteriore della quale partiva una rete di tubi anastomotici, pieni di sostanza identica alla precedente ma più fluida. Di due altri esemplari presi nella notte del 7 Novembre, uno ancora vivente era un pò luminoso.

**Fritsch** (59) pubblica alcune ricerche istologiche sugli organi elettrici del *Gymnotus* a conferma di quelle di Sachs e di Du Bois Reymond e da queste risulta, fra le altre cose, che il modo di terminazione dei nervi in questo

può essere paragonato a quello che si vede negli organi pseudo-elettrici delle Razze.

**Du Bois Reymond** poi (44) riferisce le osservazioni fatte dal Fritsch su diverse specie di pesci elettrici e pseudo-elettrici da lui studiati in un viaggio che egli a questo scopo intraprese in Egitto e dalle quali risulta posta completamente fuori di dubbio la natura elettrica dell' organo codale dei *Mormyrus*, già accennata da Babuchin. Le altre specie studiate sono il *Malapterurus electricus*, e diverse Torpedini e Razze.

**Weyl** (202) ha studiato le colonne elettriche della *Torpedo oculata*, e dalle sue osservazioni conclude che il loro numero è diverso nei due organi dello stesso individuo e varia da 317 a 476 per organo, risultando maggiore negli individui più sviluppati. Secondo **Du Bois Reymond** invece (45) il numero delle colonne, stando alle osservazioni del Babuchin sarebbe costante e dovrebbe avere carattere specifico.

**Smitt** (184) e **Vogt** (198) descrivono entrambi un caso di ermafroditismo completo nell' Aringa.

**Leuckart** (124) esaminando diversi casi di ibridismo nei pesci, insiste sulla grande importanza scientifica e pratica che ha il risultato ottenuto dal Sigr. Overbeck di Winkels-Mühle presso Düsseldorf, ricavando da uova di Salmone fecondate da latte di Trota, prodotti non solo fecondi, me capaci di dare origine a numerosa progenie.

**Thomson** (193) pubblica ricerche sul veleno di un pesce dell' Africa occidentale (non conosco questo lavoro).

**Walpole** ed **Huxley** (199 e 200) hanno studiato lo sviluppo della *Saprolegnia* in rapporto colle malattie del Salmone. **Huxley** ne tratta anche separatamente (86).

## II. Biologia. — Pesca, Piscicoltura, Acclimatazione etc.

**Siebold** (177) asserisce che sinora non è stato trovato alcun maschio di *Anguilla* nelle acque dolci, mentre **Hermes** (83) dichiara aver esaminato più di 600 Anguille proveniente dal corso inferiore dell' Elba, presso Wittenberg, luogo distante almeno 20 miglia dal mare, delle quali 5,2 p. Ct. erano maschi. **Brown Goode** (65) tratta della biologia dell' *Anguilla* secondo i risultati dei più recenti studii europei ed il »Nature« pubblica un articolo sullo stesso argomento (125).

**Forbes** (55) trattando dei pesci delle acque sotteranee fa osservare come il genere *Chologaster*, nel quale sono ancora presente gli occhi, debba ritenersi come un più recente abitante di esse che non l'*Amblyopsis* e *Typhlichthys*.

**Day** (33) ritiene che la cecità che spesso si verifica nei merluzzi viventi negli acquarii sia cagionata dalla temperatura dell' acqua, superiore a quella nelle quale questi animali sogliono vivere.

**Day** (31) afferma che il cibo delle Aringhe consiste in giovani *Ammodytes* e quello degli *Scomber* di piccoli crostacei; ma ha trovato anche (36) lo stomaco delle Aringhe pieno di *Cristallogobius Nilssonii*. Secondo **Forbes** (56, 57 e 58) il cibo dei giovani *Coregonus* consiste principalmente di piccoli Entomostraci. Si ristampò il lavoro di **Mordecai** (139) sul cibo dell' *Alosa sapidissima* (*Alosa praestabilis*, De Kay) sulle coste Atlantiche degli Stati Uniti.

**Pavesi** (149) riferisce sulla Pesca fluviale e lacustre e sulla Piscicoltura in relazione coi materiali esposti a Berlino nel 1880.

**Fisher** (54) tratta della Pesca e della Piscicoltura in Florida.

**Max von dem Borne** (14) ha compiuto il suo lavoro sulla Pesca nell' Europa Centrale.

**Martin** [136] riferisce sulle pescherie presso Gloucester (Mass.).

La Commissione della Pesca negli Stati Uniti [196] ha pubblicato il suo rapporto per l'anno 1879 che tratta specialmente delle cause della diminuzione delle specie alimentari e dei mezzi adoperati per tentare di porvi un rimedio.

**Chadwick** [21] richiama l'attenzione del Prof. Baird, Commissario per la pesca negli Stati Uniti, sul danno che proviene dall' uso di arnesi da pesca, i quali distruggono i pesci giovani. **Smiley** [179] si occupa della diminuzione del prodotto avvenuto nelle pescherie dei grandi laghi Nord-Americani, durante la decade 1870—1880, che, secondo lui, deve attribuirsi alla maggior perfezione degli ordegni usati, allo sviluppo minore dei pesci pescati e all' esaurimento di alcune località: allo scopo di prevenire danni maggiori egli consiglia di regolare la larghezza delle maglie delle reti, di impedire la corruzione dell' acqua e di promuovere la propagazione artificiale.

**Jouan** [109] tratta dei rapporti che corrono tra i pesci e gli uccelli marini (non conosco questo lavoro). **Tillier** [194] espone le leggi che governano la distribuzione geografica dei pesci, che egli riduce alle seguenti: 1. In uno stesso continente, o in uno stesso mare, le specie, benchè differenti, sono più rassomiglianti tra loro che a quelle dei continenti e dei mari lontani: 2. i generi più naturali, vale a dire quelli le cui specie si avvicinano di più l'una all' altra, sono generalmente proprii di una sola regione assai ristretta, o, se hanno una vasta estensione, questa estensione è continua: 3. la distribuzione delle specie che fanno parte dei gruppi molto largamente sparsi, è considerevole: 4. le forme artiche dell' Antico e del Nuovo Mondo sono rimarchevolmente analoghe. Queste leggi, che sono quelle che, secondo Darwin, governano le distribuzione geografica di tutti gli esseri viventi si verificano anche per quella dei pesci marini, salvo alcune differenze apparenti dovute alla maggiore penetrabilità dell ambiente in cui essi vivono, alla uniformità maggiore delle condizioni fisiche di esso ed all' imperfezione delle nostre conoscenze sui limiti esatti di estensione delle specie.

**La Valette Saint Georges** [121] descrive un nuovo apparato che serve per lo sviluppo delle uova fecondate artificialmente.,

La Commissione della Pesca negli Stati Uniti [138] riferisce sopra i risultati ottenuti colla propagazione artificiale di alcune specie di pesci, ovvero *Coregonus lavaretus*, *Salmo salar*, *Oncorhynchus chouicha*, *Salmo irideus*, *Alosa sapidissima*, *Cyprinus carpio* ed *Amiurus catus*.

**Norny** [144] suggerisce di ritenere in cattività sino a completo sviluppo i maschi e le femmine di *Labrax* (*Roccus*) *lineatus*, che si vogliono destinare alla propagazione artificiale di questa specie e descrive [145] la vasca che egli adopera a questo scopo. **Trockmorton** [195] riferisce sull' introduzione di questa specie in California e **Worth** [209] sulla sua propagazione artificiale nella Carolina del Nord (Albermarle Sound).

**Martin** [137] tratta dei movimenti osservati nei banchi di Sgombri (*Scomber scombrus*) e relative influenze sulla loro pesca presso le coste del Massachusetts.

**Goode** e **Collins** [70] trattano delle pesche invernali dell' Haddock [*Gadus* (*Melanogrammus*) *aeglefinus*] sulle coste della Nuova Inghilterra e descrivono specialmente i metodi seguiti in esse. **Krause** [117] riferisce sulla pesca del merluzzo (*Gadus morrhua*?) e di Halibut (*Hippoglossus vulgaris*) nelle isole Shumagin presso lo stretto di Behring.

**Wilson** [208] discute la proposta dell' introduzione del *Pimelodus* in Europa, promettendo tentarla nei dintorni di Gand in Belgio.

**Day** [34] afferma che la presenza dell' acqua salata è fatale allo sviluppo delle uova del Salmone. **Wilmot** [206] riferisce sull' introduzione del Salmone di California (*Oncorhynchus*) nel Canadà e [207] della scarsezza del Salmone del Maine

(*Salmo salar*). La Commissione della Pesca negli Stati Uniti ([159]) pubblica documenti relativi alla tentata propagazione di queste due specie nel Canadà e nella Nuova Inghilterra. **Nicols** ([141]) ha scritto sull' acclimatazione del Salmone agli Antipodi (non conosco questo lavoro).

**Clark** ([22]) enumera le condizioni necessarie per lo sviluppo delle uova di *Coregonus* e specialmente tratta della temperatura dell' acque, indicando quale sia l'influenza di queste cause sulla successiva distribuzione della specie.

**De Caux** ([20]) studia in genere la pesca delle Aringhe e l'avvenire di questa industria. **Broch** ([15]) attribuisce la scomparsa dell' aringa sulle coste di Norvegia in certi anni allo spostamento dei banchi di *Copepodi* dei quali esse si nutriscono. **Blanchard** ([11]) a questo proposito fa osservare quanta sia l'importanza che i banchi di crostacei e di piccoli molluschi hanno sulla distribuzione delle specie animali.

**Launette** ([120]) trattando della pesca della Sardina sostiene che questo pesce, come tutti gli animali migratori, ricerca invariabilmente le due condizioni seguenti: temperatura eguale e nutrimento sicuro e poichè questo le è specialmente fornito dagli avanzi dei merluzzi pescati sui banchi di Terranuova, segue la direzione presa da questi avanzi.

**Blavier** ([12]) crede che le Sardine seguano nella loro distribuzione quel ramo della Corrente del Golfo, conosciuto sotto il nome di Corrente di Rennel e che la loro scomparsa sulle coste di Vandea dall' inverno 1879—80 in poi, debba attribuirsi al cambiamento di direzione in questo rame del Gulf Stream. **Gifford** ([60]) riporta, appoggiandola, questa ipotesi di Blavier.

**Wright** ([211]) riferisce sulle primitive pescherie di *Alosa sapidissima* esistenti sul ramo Nord del fiume Susquehanna (territorio di Wyoming) e **Willis** ([205]) tratta più particolarmente di quelle esistenti 56 anni fa.

**Deblois** ([39]) ha fatto indagini sull' origine delle industrie di pesca relative alla *Clupea menhaden* e **Hawkins** ([79]) non ritiene che l'uso di battelli a vapore nella pesca di questa specie porsa avere una influenza dannosa sul suo risultato.

**Armistead** ([2]) riferisce l'esito felice ottenuto trasportando dalle vasche di propagazione di Washington in Iscozia venticinque carpe (*Cyprinus carpio*) e **Mac Donald** ([130]) rende conto di un esperienza fatta sul trasporto di una carpa in poca quantità d'acqua.

**Blum** ([13]) descrive l'accoppiamento nel *Zoarces viviparus* e **Schmidt** ([175]) riferisce sull' allevamento di giovani individui di questa specie.

## III. Faune.

### a) Europa.

**Lütken** ([128]) enumera le specie di *Motella* dei mari del Nord, dando le diagnosi sinottiche delle diverse specie Europee di questo genere, aggiungendo alcune considerazioni sulle specie artiche del genere *Gadus*. Lo stesso autore si occupa lungamente ([127] e [129]) del *Trachypterus arcticus* e del *Gymnetrus Banksii* delle stesse località. Queste due ultime specie furono anche, secondo riferisce **Dobree** ([40]) raccolte a Bridlington in Inghiltera.

**Day** ([30]) ha continuato la pubblicazione dell' opera sui Pesci della Gran Brettagna e dell' Irlanda ed ha cominciato lo studio dei Salmonidi inglesi ([37]). **Brown** ([16]), **Cornish** ([23], [24] e [25]), **Day** ([32] e [35]), **Edward** ([46]), **Günther** ([73] e [74]), **Harting** ([76]), **Kermode** ([112]) e **Warren** ([201]) riferiscono sopra diverse specie nuove, rare, od interessanti delle Coste d'Inghilterra.

**Nüsslin** ([146]) descrive le specie di *Coregonus* del lago di Costanza e di alcuni altri laghi posti nel versante settentrionale delle Alpi.

**Hermann** (82) e **Károli** (111) si occupano dell' *Umbra canina* di Ungheria. **Fatio** (53) descrive le diverse specie di pesci Acantotteri e di Ciprinidi delle acque della Svizzera, **Réguis** (158) quelli della Provenza e dei dipartimenti vicini.

**Kolombatović** (114) indica alcuni pesci rari e nuovi per l'Adriatico, pescati nelle acque di Spalato, **Ninni** (142) aggiunge alcune specie a quelle di Anacantini Adriatici già da lui enumerate e **Steindachner** (185 e 186) descrive alcune specie di pesci della Dalmazia e fra le altre, due nuove di *Paraphoxinus*, dell' Erzegovina.

**Doderlein** (41) pubblica una nota su d'un nuovo *Scopelus* di Messina descritto da **Facciolà** (51) che ha indicato altre specie nuove di questa importantissima località (49 e 50).

**Pereira Guimarães** (150) pubblica la descrizione fatta dal Brito Capello, prima della sua morte, di un nuovo pesce del Portogallo.

### b) Africa.

**Greeff** (71) descrive un nuovo *Gobius* d'acqua dolce dell' isola San Thomé sulla Costa di Guinea.

**Peters** (152) indica tre nuove specie di *Mormyrus* dell' Africa Orientale ed una di *Clarias* dell' Occidentale.

**Steindachner** (185) enumera e descrive diverse specie di pesci della Costa di Gorea e delle Canarie, e fra queste alcune nuove. **Sauvage** (173) pubblica quelli raccolti da Chaper nel territorio di Assinia (Costa d'oro).

**Pereira Guimarães** (151) dà un supplemento alle liste già pubblicate dei pesci delle isole Azorre, Madera e d'altre possessioni portoghesi d'Africa.

### c) Asia.

**Döderlein** (42) descrive un pesce del Giappone, appartenente ad un nuovo genere (*Lucifer albipinnis*).

**Károli** (110) enumera i pesei raccolti da Xantus in alcune loealità dell' Asia Orientale e descrive 5 specie nuove.

### d) America.

**Bean** (7) enumera alcune specie di pesci raccolte nella Columbia inglese e nell' Alaska meridionale, descrivendo due specie nuove, una delle quali formante il tipo di un nuovo genere (*Delolepis*, fam. *Cryptacanthidae*), altre provenienti dal territorio di Washington e dall' Oregon (8) ed indica la presenza nella Luigiana (9) dell' *Ichthyomyzon castaneus* Gird.

**Campbell** (17) indica le specie più comuni di pesci nel fiume M'Cloud in California e **Gilbert** (61) quelle osservate in poche ore di fermata a Punta Arenas sulla costa occidentale dell' America Centrale.

**Goode** (64) descrive le diverse specie di Carangidi e di *Xiphiidi* (66) dell' America Settentrionale.

**Goode** e **Bean** (67) descrivono un nuovo genere di Trichiuride col nome di *Benthodesmus*, pubblicano (68) una lista nominale delle specie di pesci del Golfo del Messico, descrivendo in seguito (69) 25 specie nuove di questa località e dei mari delle California.

**Hay** (80) indica 64 specie della valle inferiore del Mississippi, 5 delle quali nuove, ed una descritta come appartenente ad un nuovo genere di Ciprinidi.

**Hobbs** (84) dà i nomi volgari delle specie di pesci più comuni nell' Ohio.

**Jordan** ([86]) descrive una nuova specie di Blennioide di California. **Jordan** e **Gilbert** pubblicano poi numerosi cataloghi e descrizioni di specie nuove di pesci di varii punti dell' America Settentrionale e più specialmente di California ([87], [93], [97], [98], [101] e [103]), del Messico ([88], [89], [91], [92], [99] e [107]), della Florida ([96]), della baia di Panama ([100], [102], [105], [108]), di San Salvador ([90]), del lago Michigan ([95]) dell' Illinois meridionale ([94]), e dell' isola Vancouver ([104]) nonchè dei Siluroidi delle coste pacifiche dell' America tropicale ([106]).

**Poey** ([153]) indica le specie di pesci portate dalla Florida sui mercati dell' Avana.

**R. Smith** ([181]) descrive una nuova specie di *Uranidea* del territorio di Washington e **S. Smith** ([183]) trascrive i nomi che portano le diverse specie di Salmonidi nella lingua Chinnook.

**Swain** ([188]) enumera i *Syngnathini* degli Stati Uniti e fra questi descrive una nuova specie: descrive anche le tre specie di *Stolephorus* che vivono sulle coste Atlantiche dell' America Settentrionale ([191]).

**Steindachner** ([186] e [187]) descrive parecchie specie e molte fra queste nuove dei fiumi dell' America meridionale.

**Thominot** ([192]) descrive una nuove specie di *Saccodon* del fiume Guayaquil, nella Republica dell' Equatore.

### e) Oceania.

**W. Mac Leay** ([131]) descrive le specie di Pleuronettidi che si osservano a Port Jackson, due delle quali non ancora conosciute, ed indica le specie di pesci che si trovano nel fiume Palmer ([132]). Lo stesso autore descrive una specie di *Galaxias* delle Alpi Australiane ([133]).

**Ramsay** descrive due nuove specie di pesci della Nuova Galles del Sud ([155]), un nuovo *Gobiesox* di Tasmania ([156]) ed una nuova *Coris* d'Australia ([157]).

**Mac Leay** ([134]) pubblica il catalogo dei Pesci raccolti da A. Goldie a Port Moresby sulla costa S. E. della Nuova Guinea e a Cuppa Cuppa, piccolo seno posto alquanto più al Nord: descrive alcune nuove specie e dà i nomi indigeni di tutte.

**Günther** ([72]) ha continuato la pubblicazione dei »Fische der Südsee«, dai *Mugil* sino ai Labroidi.

**R. Smith** e **J. Swain** ([182]) hanno determinato una collezione di pesci, raccolti all' isola Johnson posta a 700 miglia S. W. delle isole Hawai, in 17° Lat. N. e 170° Long. W. Gr.

### f) Bibliografia.

**Gill** ([63]) dà l'elenco di tutti i lavori pubblicati sui pesci delle coste pacifiche dell' America Settentrionale dal 1757 al 1879. **Bean** ([6]) a cagione del gran numero di pubblicazioni comparse su questo argomento nel 1880 ne dà una speciale indicazione.

**Wortman** ([210]) parla degli studii ittiologici compiuti nel golfo del Messico da Giorgio Powers Dunbar (n. 11. Febb. 1812, m. 29 Dec. 1850) e dà un estratto dei suoi manoscritti, riportando le note da lui lasciate sul *Litholepis spatula* e sul *Megalops thryssoides*.

**Swain** ([189]) passa in rivista i nuovi generi proposti da Swainson nella »Natural History of the Fishes« indicando a quali corrispondano nella moderna nomenclatura e riferisce parimenti ([190]) a questa nomenclatura le specie di pesci descritte da Shaw nella »General Zoology«.

## IV. Sistematica.

### I. Palaeichthyes.

#### Ordo: **Chondropterygii.**

**Hasse** ([77]) ha continuato la sua pubblicazione sulla classificazione dei Plagiostomi.

##### Fam. Carchariidae.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono alcune nuove specie di questa famiglia, provenienti dalle coste pacifiche dal Messico e dalla California ([92] e [93]) e ridescrivono il *Carcharias platyodon* (Poey) del Texas ([96]).

**Pereira Guimarães** ([151]) enumera le differenze che corrono tra la *Zygaena tudes* Val. e la *malleus.*

---

*Carcharias fronto* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** ([92]), p. 102 — *aethalorus* n. Mazatlan; id., p. 104 — *longurio* n. = *Squalus porosus* Poey nec Ranzani; Mazatlan; id., p. 106 — Sp. [presso *tjutjot* Bleek.]. Mazatlan; id., p. 107 — *lamiella* n. San Diego (California), id. ([93]), p. 110.

*Mustelus lunulatus* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** ([92]), p. 108.

##### Fam. Lamnidae.

Secondo **Jordan** e **Gilbert** ([96]) l'*Isurus Dekayi* del Golfo del Messico sarebbe specificamente distinto dalla *Lamna Spallanzanii* dei mari d'Europa.

##### Fam. Scylliidae.

**Harvie Brown** ([16]) e **Warren** ([201]) indicano l'abbondanza degli *Scyllium* sulle coste di Scozia e di Sligo e Mayo in Irlanda.

##### Fam. Torpedinidae.

**Du Bois Reymond** ([45]) afferma che il numero delle colonne nell' organo elettrico è costante nelle diverse specie di questa famiglia e quindi ha importanza sistematica. Le osservazioni di **Weyl** ([202]) invece tendono a dimostrare come non ne abbia alcuna.

##### Fam. Trygonidae.

**Jordan** e **Gilbert** ([105]) descrivono una nuova specie di *Urolophus* della baia di Panama.

*Urolophus aspidurus* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** ([105]), p. 307.

#### Ordo: **Ganoidei.**

##### Fam. Lepidosteidae.

Lo sviluppo del *Lepidosteus osseus*, forma oggetto di studii di **Balfour** e **W. N. Parker** ([5]) e di **W. K. Parker** ([147]).

**Wortman** ([210]) pubblica alcune note inedite di G. P. Dunbar sul *Litholepis spatula,* degli Stati Uniti merid.

## II. Teleostei.

### Ordo: **Acanthopterygii.**

### Fam. Percidae.

**Fatio** (53) descrive la *Perca fluviatilis* e l'*Acerina cernua* della Svizzera.

**Agassiz** (1) indica le forme giovanili del *Labrax lineatus*.

**Mac Leay** (134) enumera le specie di questa famiglia raccolte alla Nuova Guinea meridionale, descrivendo 2 nuove specie di *Serranus*, 3 di *Mesoprion*, 1 di *Genyoroge* e 1 di *Diagramma*.

**Hay** (80) descrive le specie di *Etheostomatidae* e di *Centrarchidae*, appartenenti al corso inferiore del Mississippi e fra queste 1 *Ammocrypta* nuova, 1 *Joa* (n.), 1 *Poecilichthys* (n.).

**Jordan** e **Gilbert** pubblicano 1 nuova specie di *Centropomus* dell' America centrale (91), 2 di *Serranus* (88 e 105), 2 di *Lutjanus* (88), 1 di *Xenichthys* (105), 1 di *Pomadasys* (89), 1 di *Conodon* (97), 1 di *Diabasis* (105), 1 di *Gerres* (105) e una di *Apogon* (96) con numerose osservazioni sopra altre specie e con la tavola sinottica delle 17 specie di *Pomadasys* (*Pristipoma* auct.) che si trovano sulle coste pacifiche dell' America tropicale (89). Gli stessi autori danno una descrizione accurata del *Serranus subligarius* (Cope) di Pensacola, Florida, della quale specie non era sinora conosciuto altro che il tipo, riferito dal Cope al genere *Centropristis* (96). [Questi e molti altri pesci rari del Golfo del Messico furono dagli ittiologi Americani ottenuti dalla cavità boccale e stomacale dei »Red Snappers« (*Lutjanus Blackfordi* G. and B.) che si pescano in gran quantità su quelle coste.]

**Goode** e **Bean** (69) descrivono 1 nuova specie di *Hypoplectrus*, 1 di *Trisotropis*, e 1 di *Gerres* delle coste meridionali degli Stati Uniti.

**Pereira Guimarães** (150) pubblica la descrizione inedita lasciata da Brito Capello di un nuovo genere di pesci vicino all' *Helotes* dai Mari del Portogallo.

**Steindachner** (186) descrive il *Serranus undulosus* C. V. ed il *S. caninus* Val. figurando quest' ultima specie, tav. II, fig. 1.

**Mac Leay** (132) indica il *Therapon truttaceus* ed il *Th. fasciatus*, raccolte nel fiume Palmer (Queensland) al disopra delle sue numerose cascate e quindi in acqua completamente dolce.

**Ramsay** (155) descrive l'*Apogon Güntheri* Cast. di Port Jackson (Nuova Galles del Sud).

---

*Pseudolates cavifrons* = *Lates calcarifer*?: se ciò è esatto, questa ultima specie, per la presenza di denti sulla lingua, deve essere tolta dal genere *Lates*. **Mac Leay** (134), p. 225.

*Ammocrypta vivax* n. Mississippi; **Hay** (80), p. 58 — *Beanii* Jord. = *gelida* Hay; id.

*Joa vigil* n. Mississippi; **Hay** (80), p. 59.

*Hadropterus Spillmani* Hay = *nigrofasciatus* var.?; **Hay** (80).

*Boleosoma Olmstedi* (Stor.) = *maculatum*?; **Hay** (80).

*Poecilichthys Butlerianus* n. Mississippi; **Hay** (80), p. 61.

*Vaillantia camura* (Forbes) = *chlorosoma* Hay; **Hay** (80).

*Centropomus robalito* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** (91), p. 462.

*Pronotogrammus multifasciatus* Gill, secondo **Jordan** e **Gilbert** (95), p. 360, deve essere riferito al genere *Anthias*.

*Serranus undulosus* C. V. = *fuscus* Lowe = *tinca* Cantr. = *Cerna macrogenis* Sassi = ? *S. acutirostris* Cuv. Val.; **Steindachner** (186) — *Goldiei* n. Nuova Guinea merid.; **Mac Leay** (134), p. 226 — *magnificus* n. Nuova Guinea merid.; id., p. 229 — *salmonoides* distinto dal *polypodophilus* n. ibid.; id. — *calopteryx* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 350 =? *Prionodes fasciatus* Jenyns; id., (98,

p. 361, [deve in ogni caso restare il nome specifico di *calopteryx*, perchè quello di *fasciatus* è già usato per altra specie) — *lamprurus* n. Panama; id. ([105]), p. 322.

*Hypoplectrus gemma* n. Coste meridionali degli Stati Uniti; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 428.

*Trisotropis stomias* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 427.

*Rhypticus nigripinnis* Gill = *maculatus* Gill non Holbr.; **Jordan** e **Gilbert** ([98]).

*Genyoroge bidens* n. Nuova Guinea merid.; **Mac Leay** ([134]), p. 230.

*Mesoprion rubens* n. Nuova Guinea merid.; **Mac Leay** ([134]), p. 232 — *Goldiei* n. Nuova Guinea merid. ibid.; id., p. 233 — *parvidens* n. Nuova Guinea merid. ibid.; id., p. 234.

*Lutjanus colorado* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 351 — *prieto* n. Mazatlan, ibid.; id., p. 353.

*Xenichthys xenurus* n. San Salvador; **Jordan** e **Gilbert** ([90]), p. 454 = deve essere riferito al genere *Kuhlia*, **Jordan** e **Gilbert** ([100]) — *xenops* n. id. ([105]), p. 325 = *Xanti* Gill; **Jordan** e **Gilbert** ([98]), p. 360.

*Diagramma papuense* n. Nuova Guinea merid.; **Mac Leay** ([134]), p. 237.

*Pseudohelotes* n. gen. presso *Helotes*. Corpo oblungo, coperto di squame pettinate. Testa squamosa, occhio di grandezza mediocre, apertura della bocca normale, senza denti nè al vomere, nè al palato. In ogni mascella una larga fascia di denti villiformi, e al davanti una serie semplice di denti formati da un cono basillare troncato e un altro cono sovrapposto. Opercolo con una spina, preopercolo dentellato, sette raggi branchiostegi. Dorsale con 12 spine; anale con 3. **Pereira Guimarães** ([150]), p. 1 — *Güntheri* n. Baia di Setubal, ibid.; id., con tav.

*Pomadasys caesius* n. Mazatlan (Messico); **Jordan** e **Gilbert** ([89]), p. 383 — *fulvomaculatus* (Mitch.) = *Pristipoma fasciatum* C. V. = *Orthopristis duplex* Gird.; **Jordan** e **Gilbert** ([96]) — *virginicus*; il nome di *taeniatus* Gill deve essere ritenuto per una sottospecie di questo; id. ([99]).

*Conodon serrifer* n. Boca Soledad, Bassa California; **Jordan** e **Gilbert** ([97]), p. 351.

*Diabasis Steindachneri* n. = *Haemulon caudimacula* St. nec C. V. Panama; **Jordan** e **Gilbert** ([105]), p. 322 — *Scudderi* (Gill) = *Haemulon brevirostrum* Günth. = *H. undecimale* St.; id. ([98]), p. 361.

*Gerres aureolus* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** ([105]), p. 328 — *olisthostoma* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 423.

*Ambassis macracanthus* Bl. forse distinta dalla *Commersonii*; **Mac Leay** ([134]), p. 235.

*Apogon* (*Apogonichthys*) *Güntheri* Cast. =? *Novae Hollandiae* Val., **Ramsay** ([155]), p. 110 — *alutus* n. Pensacola; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 279.

*Lepomis megalotis* (Raf.) = *fallax* Hay; **Hay** ([80]), p. 63.

## Fam. Squamipinnes.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Pomacanthus* dalle coste pacifiche del Messico ([88]).

---

*Pomacanthus crescentalis* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 358 = *zonipectus* juv. (Gill); id. ([100]).

## Fam. Mullidae.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova sottospecie di *Mullus barbatus* dal Golfo del Messico, ove questa specie non era stata antecedentamente trovata ([96]).

**Smith** e **Swain** indicano quattro specie di *Upeneus* dell' isola Johnson, presso le Hawai, delle quali 2 nuove ([182]).

---

*Mullus barbatus* subsp. *auratus* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 280.
*Upeneus velifer* n. Isola Johnson; **Smith** e **Swain** (182), p. 130 — *praeorbitalis* n. Isola Johnson; ibid.; id., p. 132.

Fam. Sparidae.

**Steindachner** indica alcune specie di questa famiglia, raccolte sulle coste di Gorea, descrivendo e figurando il *Pagrus auriga* (185), p. 3, tav. IV. fig. 2, 2a, il *P. Ehrenbergii*; ibid., p. 4, tav. V. fig. 1, 1a ed una, probabilmente nuova, specie di *Pagellus*.

**Mac Leay** enumera 8 specie delle Nuova Guinea: 7 *Lethrinus* (1 n.) e 1 *Pachymetopon* (134).

**Goode** e **Bean** descrivono 2 nuove specie della Florida (69), **Jordan** e **Gilbert** una di Panama (105).

---

*Stenotomus caprinus* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 426.
*Lethrinus aurolineatus* n. Nuova Guinea mer.; **Mac Leay** (134), p. 247.
*Calamus arctifrons* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 425.
*Pagellus Bellotti* n. =? *erythrinus* var. Gorea, Banco di Arghin nelle Canarie; **Steindachner** (185), p. 5, tav. III. fig. 1.
*Pimelepterus oxyurus* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** (105), p. 327.

Fam. Scorpaenidae.

**Goode** e **Bean** descrivono 2 n. specie di *Scorpaena* della Florida (69).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 n. specie di *Sebastichthys* (103) ed una di *Sebastopsis* (98) di California.

---

*Scorpaena Stearnsii* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 421 — *calcarata* n. ibid.; id., p. 422.
*Sebastichthys umbrosus* n. Santa Barbara, California; **Jordan** e **Gilbert** (103), p. 410.
*Sebastopsis xyris* n. Capo San Luca, California; **Jordan** e **Gilbert** (98), p. 369.

Fam. Berycidae.

**Steindachner** descrive e figura l'*Holocentrum hastatum* Cuv. Val. delle coste di Gorea (185), p. 1, tav. I. fig. 1.

**Jordan** e **Gilbert** enumerano 2 specie di *Myripristis* ed 1 di *Holocentrum* del Capo San Luca in California. Non credono potersi ammettere il genere *Rhamphoberyx* (98).

**Smith** e **Swain** indicano 2 specie di *Holocentrum* dell' isola Johnson (182).

---

*Myripristis occidentalis* Gill =? *Rhamphoberyx leucopus* Gill; **Jordan** e **Gilbert** (99), p. 364.

Fam. Sciaenidae.

**Steindachner** dimostra essere l'*Umbrina canariensis* Val. null' altro che una varietà della *cirrhosa* e quella da lui già indicata come *U. canariensis*, identica alla *ronchus* Val., su esemplari delle coste di Gorea (185): indica anche e descrive una *U. cirrhosa*, var. *canariensis*, raccolta a Suez, come esempio delle modificazioni che l'apertura del canale apporta nella fauna eritrea (186), tav. I.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 nuova *Umbrina* ed un nuovo *Cynoscion* delle coste pacifiche dell' America settentrionale (87), un nuovo *Micropogon* ed una nuova *Sciaena* del Messico (88), un nuovo *Cynoscion* della stessa località (91), ridescrivono il *Menticirrus littoralis* (Holbr.) ed il *Cynoscion maculatum* (Mitch.) della Florida (96)

mostrano le differenze fra l'*Umbrina Xanti* Gill e la *dorsalis* (98) e descrivono alcune nuove specie della baia di Panama (*Sciaena* 4, *Odontoscion* 1, *Cynoscion* 1 e *Isopisthus* 1), dando tavole sinottiche delle specie di *Sciaena* e *Cynoscion*, che occorrono sulle coste pacifiche dell' America tropicale.

---

*Umbrina ronchus* Val. = *canariensis* St. nec Val.; **Steindachner** (185) — *roncador* n. = *undulata* St. nec Gird. = *Xanti* Jord. e Gilb. nec Gill; Bassa California; **Jordan** e **Gilbert** (87), p. 277.

*Sciaena icistia* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 356 — *imiceps* n. Panama; id. (105), p. 309 — *erycimba* n. ibid.; id., p. 311 — *oscitans* n. ibid.; id., p. 312 — *ensifera* n. ibid.; id., p. 313.

*Odontoscion archidium* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** (105), p. 317.

*Micropogon ectenes* n. Mazatlan; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 355.

*Cynoscion othonopterum* n. Punta San Felipe, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (87), p. 274 — *xanthulum* n. Mazatlan; id. (91), p. 460 — *maculatum* (Mitch.) = *Otolithus Drummondi* Rich. ibid.; id. (96), p. 285 — *phoxocephalum* n. Panama; id. (105), p. 318.

*Isopisthus remifer* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** (105), p. 320.

## Fam. Xiphiidae.

**Goode** tratta delle relazioni tassonomiche e della distribuzione geografica dei pesci di questa famiglia, enumerando 1 sp. di *Xiphias*, 8 di *Tetrapturus* e 8 di *Histiophorus*, comprendendo fra queste le specie nominali e tra le altre la *Makaira nigricans* di Lacépède, che ritiena probabilmente identica all' *Histiophorus gracilirostris* Cuv. Val. (66): descrive le tre specie americane, ossia *Tetrapturus albidus* (Poey) p. 420, *Histiophorus gladius* (Brouss.) p. 423 e *Xiphias gladius* Linn. p. 429.

## Fam. Trichiuridae.

**Goode** e **Bean** stabiliscono un nuovo genere, *Benthodesmus*, per il *Lepidopus elongatus* Clarke, già noto delle Nuova Zelanda, trovato nello stomaco di un Halibut (*Hippoglossus vulgaris*) preso a 80 braccia di fondo sul margine occidentale del gran banco di Terranuova (67).

---

*Benthodesmus* n. gen. distinto dal *Lepidopus* per la forma più sottile e più bassa del corpo, la cui altezza nel *B. elongatus* è $^1/_4$ della lunghezza della testa, mentre nel *L. caudatus* è la metà: per la posizione dell' ano, considerevolmente più vicino al capo: pel decorso più retto della linea laterale e per la maggiore grandezza del solco nel quale essa è posta: per la forma depressa del capo, il suo profilo piatto, l'insignificanza dei margini frontali e l'assenza della cresta occipitale; per la posizione delle narici, orizzontale e non obliqua; per l'estensione degli opercoli al di là delle pinne pettorali, ed il contorno superiore rotondato di queste; per il numero molto maggiore di raggi dorsali; per la posizione molto avanzata delle ventrali rudimentali, che nel *Benthodesmus* sono poste sotto la base delle pettorali e nel *Lepidopus*, sotto la loro estremità; per la presenza di un solo piccolo scudo postanale, in luogo dei due più grandi del *Lepidopus* e per le appendici branchiali piccole e spinose, disposte in una sola serie sul primo e sul secondo arco e quasi obsolete sul terzo e sul quarto. **Goode** e **Bean** (67), p. 380 — *B. elongatus* (Clarke) ibid.; id., p. 381.

## Fam. Carangidae.

**Steindachner** figura la *Selene goreensis* (C. V.) (185), p. 9, tav. VI.

**Goode** descrive le specie di Carangidi note sulle coste degli Stati Uniti d'America; esse sono, secondo l'autore, almeno 25 (64).
**Jordan** e **Gilbert** indicano 3 specie del Pacifico, 2 delle quali nuove (88, 98, 105).
**Agassiz** ha studiato le forme giovanili del *Temnodon saltator* (1).

---

*Caranx vinctus* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 349 — *crumenophthalmus* = *Trachurus brachychirus* Gill; id. (98) — *atrimanus* n. Panama; id. (105), p. 308.

Fam. Stromateidae.

**Günther** indica la cattura fatta il 20 Novembre 1881 presso la foce della Colne, sulle costa orientale d'Inghilterra del *Centrolophus pompilus*, primo caso in cui esso si trovi in località così orientale (73); **Harting** indica lo stesso avvenimento (76); **Day** ricorda altri casi già antecedentemente constatati (32).
**Agassiz** descrive le forme giovanili dello *Stromateus triacanthus* (1).

Fam. Coryphaenidae.

**Günther** descrive e figura un esemplare di *Schedophilus medusophagus* pesce nuovo per le fauna inglese (74), p. 223, tav. 7.
Secondo **Steindachner**, il genere *Icosteus* Lockington ha la sua massima affinità con il gen. *Schedophilus* (186).

---

*Icosteus aenigmaticus* Lock. = *Schedophilopsis spinosus* Steind.; **Steindachner** (186), p. 182.

Fam. Scombridae.

**Ryder** si è occupato dello sviluppo embrionale del *Cybium maculatum* (164).

Fam. Trachinidae.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Porichthys* del Texas (96).
**Goode** e **Bean** pubblicano un nuovo *Opisthognathus* della Florida (69) e **Jordan** e **Gilbert** uno di California (87) ed uno di Pensacola (96). Questo genere secondo gli autori americani forma il tipo di una distinta famiglia Opisthognathidae, intermedia fra i Trachinidi ed i Blennioidi.

---

*Porichthys plectrodon* n. Galveston, Texas; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 291.
*Opisthognathus scaphiurus* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 417 — *rhomaleus* n. Golfo di California; **Jordan** e **Gilbert** (87), p. 276 — *lonchurus* n. Pensacola, Florida; id. (96), p. 290.

Fam. Batrachidae.

**Agassiz** descrive le forme giovanili del *Batrachus tau* (1).

Fam. Pediculati.

**Agassiz** descrive le forme giovanili del *Lophius piscatorius* (1).
**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Malthe* del Messico (88).

---

*Malthe elater* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 365.

Fam. Cottidae.

**Fatio** descrive il *Cottus gobio* della Svizzera (53), p. 105; **Agassiz** ha studiato gli stadii giovanili del *C. groenlandicus* (1).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 nuova specie di *Prionotus* di Pensacola ([96]) ed una di *Uranidea* del Lago Michigan ([95]) e **Smith** una del territorio di Washington ([181]).

---

*Uranidea pollicaris* n. Lago Michigan; **Jordan** e **Gilbert** ([95]), p. 222 — *rhothea* n. Spokane River, territorio Washington; **Smith** ([181]), p. 347.
*Prionotus scitalus* n. Pensacola; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 288.

### Fam. Discoboli.

**Agassiz** descrive le forme giovanili del *Cyclopterus lumpus* ([1]).

### Fam. Gobiidae.

**Fatio** descrive il *Gobius fluviatilis* della Svizzera ([53]), p. 133, tav. II, fig. 2—4.
**Greeff** ne fa conoscere una nuova specie dell' isola San Thomé presso la costa di Guinea ([71]). **Károli** pubblica una nuova specie di Borneo ([110]).
**Bean** ne descrive una della Columbia inglese ([7]); **Goode** e **Bean** una del Sud degli Stati Uniti ([69]); **Jordan** e **Gilbert** una di Pensacola ([96]), ed una di Panama ([105]), ridescrivendo anche il *Gobius banana* Cuv. Val, del fiume San José presso il Capo San Luca nella Bassa California ([101]), p. 379.
**Jordan** e **Gilbert** descrivono anche 2 nuove specie di *Gobiosoma* ed una di *Culius* ([88], [104] e [91]); **Goode** e **Bean** il nuovo genere *Ioglossus* ([69]).
**Mac Leay** descrive 1 n. specie di *Eleotris* ed una di *Aristeus* del fiume Palmer nel Queensland ([132]).

---

*Gobius Bustamentei* n. Isola San Thomé, Guinea; **Greef** ([71]), p. 37 — *rhombomaculatus* n. Fiume Santabug, Borneo; **Károli** ([110]), p. 165 — *Nicholsii* n. Departure Bay, Columbia inglese; **Bean** ([7]), p. 469 — *stigmaturus* n. Stati Uniti merid.; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 418 — *boleosoma* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 295 — *emblematicus* n. Panama ([105]), p. 330.
*Gobiosoma zosterurum* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 361 — *ios* n. Isola Vancouver; id. ([105]), p. 437.
*Ioglossus* n. gen. presso *Oxymetopon* Bleek., ma distinto da questo per l'assenza di una carena sulla testa e la mancanza di asprezze in quasi tutte le squame: lingua libera, allungata sottile. **Bean** mss. in **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 297, senza descrizione; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 419 — *calliurus* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** ibid., e **Goode** e **Bean** ibid.
*Eleotris planiceps* n. Fiume Palmer, Queensland; **Mac Leay** ([132]), 69.
*Aristeus cavifrons* n. Fiume Palmer; **Mac Leay** ([132]), p. 70.
*Culius aequidens* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([91]), p. 461.

### Fam. Blenniidae.

**Goode** e **Bean** descrivono 2 nuove specie di *Blennius* della Florida ([69]).
**Jordan** e **Gilbert** pubblicano 1 nuovo *Blennius* e stabiliscono il nuovo genere *Isesthes* con 2 specie, descrivono 1 *Chasmodes* nuovo di Pensacola ([96]) e 1 *Salarias*, 1 *Clinus* ed un *Tripterygium* nuovi di Mazatlan ([88]).
**Jordan** descrive una terza specie di *Isesthes*, affine al *Blennius gentilis*, col quale andò sinora confusa, e che deve anche esse riferito a questo nuovo genere ([86]).
**Bean** indica esemplari di *Xiphister mucosus* dell' Alaska, intermedii fra questa specie e il *rupestris* e descrive un nuovo genere affine al *Cryptacanthodes* (*Delolepis*) con una nuova specie della Columbia Inglese e dell' Alaska ([7]).

---

*Blennius asterias* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 416 — *favosus* n. Florida; id., ibid. — *Stearnsii* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 300.

*Isesthes* n. gen. presso *Blennius*. La descrizione di questo è pubblicata nella »Synopsis of the Fishes of North America« di Jordan e Gilbert, edita nel 1883 — *ionthas* n. Pensacola; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 299 — *scrutator* n. Pensacola; id., ibid., p. 300 — *Gilberti* n. Sta Barbara, California; **Jordan** (86), p. 349.
*Chasmodes saburrae* n. Pensacola; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 298.
*Salarias chiostictus* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 363.
*Clinus zonifer* n. Mazatlan; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 361.
*Tripterygium carminale* n. Mazatlan: **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 362.
*Delolepis* n. gen. presso *Cryptacanthodes*, dal quale differisce unicamente per la struttura dermale: i canali muciferi sono meno sviluppati che in questo, ma la loro disposizione è la stessa; il corpo è coperto da squame piccole, cicloidi, embricate; **Bean** (7), p. 465 — *virgatus* n. sp. Columbia inglese e Alaska; id., ibid., p. 467.

Fam. Atherinidae.

**Agassiz** indica le forme giovanili dell' *Atherinichthys notata* (1); **Emery** afferma come i giovani *Tetragonurus Cuvieri* vivano nelle cavità respiratorie di grandi Salpe (47).

**Goode** e **Bean** descrivono una nuove specie di *Menidia* della Florida (69) ed **Hay** un' altra del corso inferiore del Mississippi (80).

**Jordan** e **Gilbert** pubblicano una nuova *Atherinella* del Messico (88).

---

*Menidia dentex* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 429 — *audens* n. Mississippi; **Hay** (80), p. 64.
*Atherinella eriarcha* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 348.

Fam. Mugilidae.

**Günther** descrive 7 specie di *Mugil*, 1 di *Agonostoma*, 1 di *Myxus*, del Mare del Sud, tutte già conosciute, e figura il *Mugil waigiensis* C. V. (72), p. 216, tav. CXXI, fig. B, il *M. compressus* Günth.; ibid., p. 217, tav. CXXIII, fig. A, il *M. crenilabris* Forsk.; ibid., p. 219, tav. CXXII, fig. A, ed il *Myxus leuciscus* Günth.; ibid., p. 220, tav. CXXI, fig. C.

**Steindachner** descrive 1 nuova specie di *Mugil* delle coste di Gorea (185).

**Jordan** e **Gilbert** indicano 1 nuova specie di *Joturus* di Panama (100).

---

*Mugil crenilabris* Forsk. = *Rüppellii* Günth.; **Günther** (72), p. 219, tav. CXXII, fig. A. — *Hoefleri* n. = ? *Smithii* Günth. Gorea; **Steindachner** (185), p. 11, tav. IV, fig. 1.
*Joturus stipes* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** (100), p. 373.

Fam. Gasterosteidae.

**Agassiz** descrive gli stadii giovanili del *Gasterosteus aculeatus* (1) e **Ryder** lo sviluppo embrionale dell' *Apeltes quadracus* (163).

**Fatio** indica un sola specie, come propria delle acque della Svizzera, il *Gasterosteus gymnurus* (53).

**Day** descrive le specie e varietà di *Gasterosteus* dell' Inghilterra (30) e sono: *G. aculeatus*, *pungitius* p. 244, tav. LXVIII. fig. 4 e *spinachia* p. LXVIII, fig. 5.

Fam. Fistularidae.

**Günther** indica 1 specie di *Fistularia* ed una di *Aulostoma* del mare del Sud (72) figurando quest' ultima. ibid., p. 221, tav. CXXIII. fig. B e C (*Aulostoma chinense*).

### Fam. Centriscidae.

**Günther** indica 1 specie di *Centriscus* ed una di *Amphisile* del mare del Sud (72) e figura quest' ultima. ibid., p. 222, tav. CXXV. fig. 5. (*A. strigata*).
**Day** descrive e figura il *Centriscus scolopax* dell' Inghilterra (30), p. 249, tav. LXIX.

---

*Centriscus gracilis* Lowe = *brevispinis* Kn. St. **Günther** (72), p. 222.

### Fam. Gobiesocidae.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 4 nuove specie di *Gobiesox* del Messico (88) ed una di Pensacola (96).
**Ramsay** descrive 1 nuova specie di *Gobiesox* di Tasmania (156).

---

*Gobiesox zebra* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 359 — *eos* n. Mazatlan; id., ibid., p. 360 — *erythrops* n. Mazatlan; id., ivi, ibid. — *adustus* n. Mazatlan; id., ivi, ibid. — *virgatulus* n. Pensacola, Florida; id. (96), p. 293 — *cardinalis* n. George Town, Tasmania; **Ramsay** (156), p. 148.

### Fam. Ophiocephalidae.

**Károli** descrive una nuova specie di *Ophiocephalus* di Borneo (110).

---

*Ophiocephalus bivittatus* n. Sarawak, Borneo; **Károli** (110), p. 180.

### Fam. Trachypteridae.

**Lütken** descrive su molti esemplari il *Trachypterus vogmarus* dei Mari del Nord, affermando essere questo identico all' *arcticus*, ma ben diverso da quello del Mediterraneo e delle parti vicine dell' Atlantico, i quali potrebbero non essere che la stessa cosa e descrive il *Regalecus Banksii* degli stessi mari, sola specie che vi si trovi, non potendo dir nulla delle altre (127 e 129). **Dobree** (40) indica essere state prese queste due specie a Bridlington in Inghilterra.

## Ordo: **Acanthopterygii Pharyngognathi.**

### Fam. Pomacentridae.

**Günther** enumera le specie di questa famiglia raccolte nel mare del Sud (72), ovvero 3 *Amphiprion*, 7 *Pomacentrus* (1 n.), 8 *Glyphidodon* più un ibrido, 5 *Dascyllus*, 2 *Heliastes*. Nell' *Amphiprion ephippium* distingue sette varietà; *Clarkii*, *xanthurus*, *bicinctus*, *chrysopterus*, p. 224, tav. CXXII. fig. C, *melanopus*, *tricolor*, *ephippium*, ivi, ibid., fig. D.: figura anche l'*A. percula*, p. 225, tav. CXXIV. fig. A, il *Pomacentrus pavo*, p. 227, tav. CXXIV. fig. E, il *P. scolopsis*, ivi, tav. CXXV. fig. A e B (var. *albofasciatus*), il *P. lividus*, p. 228, tav. CXXIV. fig. E, il *Glyphidodon saxatilis*, p. 229, tav. CXXVI. fig. A e B (var. *coelestina*), il *G. Dickii*, p. 232, tav. CXXV. fig. C, il *G. lacrymatus*, ivi, ibid., fig. D, il *G. Brownriggii*, ivi, tav. CXXVII, il *G. uniocellatus*, p. 234, tav. CXXXVIII, fig. A ed un individuo ibrido fra queste due specie, p. 235, tav. CXXVIII, fig. B, il *Dascyllus aruanus*, ivi, tav. CXXIV. fig. B, il *D. xanthosoma*, p. 237, tav. CXXIV. fig. C, l'*Heliastes dimidiatus*, ivi, tav. CXXV. fig. B, e l'*H. lepidurus*, p. 238, tav. CXXVIII. fig. C e D.
**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Chromis* (*Heliastes*) della Florida (96) e fanno osservazioni sinonimiche su tre specie di questa famiglia, prese presso il Capo San Luca, Bassa California (98).

---

*Pomacentrus semifasciatus* n. Isola Boston; **Günther** ([72]), p. 226, tav. CXXV. fig. E — *littoralis* C. V. = *chrysurus* C. V.; id., ivi, p. 228 — *lividus* (Forst) = *punctatus* Q. G. = *cyanospilus* Bleek, id.; ivi, ibid. — *rectifraenum* Gill = *analigutta* (Gill mss.) Günth.; **Jordan** e **Gilbert** ([98]), p. 365 — *flavilatus* Gill = *Bairdii* Gill, id.; ivi, ibid.

*Glyphidodon saxatilis* Rüpp. = *coelestinus* C. V.; **Günther** ([72]), p. 230 — *Brownriggii* Benn. = *antjerius* C. V., id.; ivi, p. 232.

*Dascyllus xanthosoma* Bleek. = *unifasciatus* Kner e distinto dal *marginatus*: allo scopo di mostrare queste differenze **Günther** figura le due specie l'una presso dell' altra ([72]), p. 237, fig. C e D (*marginatus*).

*Chromis enchrysurus* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 286 — *atrilobata* Gill può essere = *marginatus* del Brasile, ma è ancora prematuro asserirlo; id. ([98]), p. 366.

## Fam. Labridae.

**Agassiz** ha studiato le forme giovanili del *Ctenolabrus coeruleus* ([1]).

**Day** descrive e figura le specie di Labroidi che occorrono sulle coste d' Inghilterra ([30]): ovvero: *Labrus maculatus*, p. 252, tav. LXX e LXXI. fig. 1 (var. *Donovani*) e fig. 2 (var. *lineatus*), *L. mixtus*, p. 256, tav. LXXII. fig. 1 ♂, fig. 2 ♀, *Crenilabrus melops*, p. 260, tav. LXXIII, *Ctenolabrus rupestris*, p. 264, tav. LXXIV, *Acantholabrus Palloni*, p. 266, tav. LXXV, *Centrolabrus exoletus*, p. 267, tav. LXXVI e *Coris julis*, p. 269, tav. LXXVII. fig. 1 ♂ e fig. 2 ♀.

**Günther** comincia la descrizione dei Labroidi del Mare del Sud ([72]), enumera 2 *Choerops*, 5 *Cossyphus*, 1 *Labrichthys*, 1 *Thysanochilus*, 1 *Labroides*, 1 *Duymaeria*, 14 *Chilinus* (1 nuovo), 1 *Pseudochilinus*, 1 *Epibulus*, 6 *Anampses*, 1 *Hemigymnus* e 7 *Stethojulis*. L' A. figura i *Cossyphus axillaris*, p. 239, tav. CXXVIII. fig. E, *C. macrurus*, p. 240, tav. CXXIX. fig. A, *C. bilunulatus*, ivi, tav. CXXX, *C. modestus*, p. 241, tav. CXXIX. fig. B, *Chilinus trilobatus*, p. 244, tav. CXXXI, *Ch. chlorurus*, p. 245, tav. CXXXII, *Ch. undulatus*, ivi, tav. CXXXIII, *Ch. fasciatus*, p. 246, tav. CXXXIV, *Ch. radiatus*, p. 247, tav. CXXXV. fig. A, *Pseudochilinus hexataenia*, p. 250, tav. CXXXVI. fig. B, *Epibulus insidiator*, ivi, tav. CXXXVII, *Anampses coeruleopunctatus*, p. 251, tav. CXXXVIII, *A. Cuvieri*, ivi, tav. CXXXVI. fig. A, *A. diadematus*, p. 252, tav. CXXXIX, *Stethojulis axillaris*, p. 254, tav. CXXXVI. fig. C, *S. Casturi*, p. 255, tav. CXLI. fig. A, *S. albovittata*, p. 256, tav. CXLI. fig. B. (Queste due ultime figure non sono ancora comparse).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Platyglossus* delle Florida ([96]) con osservazioni sinonimiche su un altra specie dello stesso genere e sopra un *Harpe* della bassa California ([98]): indicano anche un nuovo *Scarus* di Mazatlan ([88]).

**Smith** e **Swain** enumerano 5 specie di Labroidi dell' isola Johnson: ovvero 1 *Chilinus*, 1 *Scarus*, 2 *Julis* (nuove), 1 *Harpe* ([182]).

**Károli** descrive un nuovo *Platyglossus* di Singapore ([110]) e **Ramsay** una nuova *Coris* d'Australia ([157]).

---

*Harpe diplotaenia* Gill =? *pectoralis* Gill. La prima forma potrebbe essere il ♂ e l'altre la ♀; **Jordan** e **Gilbert** ([98]).

*Labroides dimidiatus* (C. V.) = *paradiseus* Bleek; **Günther** ([72]), p. 243.

*Chilinus hexagonatus* n. Isole Sandwich; **Günther** ([72]), p. 247, tav. CXXXV. fig. B.

*Anampses Godeffroyi* n. Isole Sandwich; **Günther** ([72]), p. 252. tav. CXL.

*Stethojulis Casturi* (Renard) = *albovittata* Günth. part. **Günther** ([72]), p. 255.

*Platyglossus caudalis* (Poey) =? *pictus* (Poey); **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 286 — *florealis* n. Pensacola, Florida; id., ivi, p. 287 — *Xanthi* n. Singapore; **Károli** ([110]), p. 174.

*Julis verticalis* n. Isola Johnson; **Smith** e **Swain** ([182]), p. 135 — *clepsydralis* n. ibid.; id., ivi, p. 136.
*Coris semicincta* n. Broken Bay (Nuova Galles del Sud) e isola di Lord Howe; **Ramsay** ([157]), p. 301.
*Scarus perrico* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 357.

### Fam. Chromidae.

**Steindachner** indica nove specie di questa famiglia del Rio Huallaga e del Rio delle Amazzoni ([187]) figurando i giovani della *Cichla ocellaris* Bl. tav. I. fig. 2 e della *C. temensis* Humb. tav. I. fig. 3.

**Sauvage** descrive una nuova specie di *Hemichromis* della Costa d'Oro ([173]).

---

*Hemichromis Güntheri* n. Efirou, fiume Cania, territorio d'Assinia, Costa d'Oro; **Sauvage** ([173]), p. 317, tav. V. fig. 1.

## Ordo: Anacanthini.

### Fam. Lycodidae.

**Day** dimostra come il pesce indicato da Günther in: Ann. Mag. Nat. Hist. Serie 4, 1874, vol. XIII, p. 139, fra quelli raccolti dal »Porcupine« sotte il nome di *Anguilla Kieneri*, non sia altro che un *Lycodes*, al quale per ora propone conservare il nome specifico *Kieneri*, non potendolo altrimenti identificare ([38]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 nuova specie di *Microdesmus* ed un nuovo genere (*Cerdale*) di Panama ([105]).

---

*Lycodes Kieneri* (Günth.) = *Anguilla Kieneri*; **Day** ([38]), p. 536. con fig.
*Microdesmus retropinnis* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** ([105]), p. 331.
*Cerdale* n. gen. presso *Microdesmus*, dal quale si distingue per la presenza di due raggi nella pinna ventrale; il corpo meno allungato, e le aperture branchiali ridotte a piccole fessure, quasi orizzontali sotte le pinne pettorali: **Jordan** e **Gilbert** ([105]), p. 333 — *ionthas* n. Panama; id., ivi, ibid.

### Fam. Gadidae.

**Agassiz** descrive le forme giovanili del *Gadus morrhua* e della *Motella argentea* ([1]), **Facciolà** quella del *Phycis blennioides* ([52]).

**Ninni** aggiunge alle specie di Gadoidi adriatici il *Gadus luscus* ([142]).

**Day** pubblica le descrizioni e le figure delle specie di questa famiglia che si trovano sulle coste dell' Inghilterra ([30]) e sono: *Gadus morrhua*, p. 275, tav. LXXVIII, *G. aeglefinus*, p. 283, tav. LXXIX, *G. luscus*, p. 286, tav. LXXX, *G. minutus*, p. 288, tav. LXXXI, *G. merlangus*, p. 290, tav. LXXXII, *G. poutassou*, p. 292, tav. LXXXIII. fig. 1, *G. virens*, p. 293. tav. LXXXIV, *G. pollachius*, p. 296, tav. LXXXIII. fig. 2, *Merluccius vulgaris*, p. 300, tav. LXXXV. fig. 1, *Phycis blennioides*, p. 303, tav. LXXXV. fig. 2, *Molva vulgaris*, p. 305, tav. LXXXVI, *Lota vulgaris*, p. 308, tav. LXXXVII, *Motella mustela*, p. 314, tav. LXXXVIII. fig. 2, *M. cimbria*, p. 316, tav. LXXXIX. fig. 1, *M. tricirrata*, p. 317, tav. LXXXVIII, fig. 1, juv. tav. LXXXIX. fig. 3, *M. macrophthalma*, p. 319, tav. LXXXIX. fig. 2, *Raniceps raninus*, p. 320, tav. XC. fig. 1, *Brosmius brosme*, p. 323, tav. XC. fig. 2.

**Cornish** ([24]) ed **Edward** ([46]) fanno osservazioni sulla presenza del *Gadus callarias* sulla costa del Banffshire e **Kermode** ([112]) su quella del *Phycis blennioides* al largo della costa dell' isola di Man.

**Lütken** pubblica alcune note sulle specie artiche di *Gadus* che, secondo lui, sono 12, e sulle specie nordiche di *Motella*, colla descrizione sinottica di 8 specie europee ed altre osservazioni su pochi altri Gadoidi ([128]).

### Fam. Ophidiidae.

**Ninni** aggiunge alla specie adriatiche l'*Ophidium Broussonetii*, l'*O. Rochii* ed il *Fierasfer dentatus* ([142]).

**Day** pubblica le descrizioni e le figure delle specie di questa famiglia che si trovano sulle coste d'Inghilterra ([30]) e sono: *Ophidium barbatum*, p. 326, tav. XCI. fig. 1, *Fierasfer dentatus*, p. 328, tav. XCI. fig. 2, *Ammodytes lanceolatus*, p. 329, tav. XCII. fig. 1, *A. tobianus*, p. 331, tav. XCII. fig. 2, *A. cicerellus*, p. 333, tav. XCII. fig. 3.

**Emery** espone alcune aggiunte al suo lavoro sui *Fierasfer*, dalle quali risulta come l'*Ophidium fulvescens* Raf. debba radiarsi dalla sinonimia, perchè specie solo nominale e come il *Fierasfer dentatus* anche allo stato adulto sia parassita dell' *Holothuria tubulosa* ([47]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Genypterus* di Pensacola ([96]) ed una di *Fierasfer* di Mazatlan ([88]).

---

*Genypterus omostigma* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 301.
*Fierasfer arenicola* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 363.

### Fam. Macruridae.

**Facciolà** descrive la forma giovanile del *Macrurus coelorhynchus* ([48]).

**Day** descrive e figura il *Coryphaenoides rupestris* delle coste settentrionali d'Inghilterra ([30]), p. 335. tav. XCIII.

### Fam. Pleuronectidae.

**Ninni** aggiunge alle specie Adriatiche l'*Arnoglossus conspersus* Canestr. e la *Solea minuta* Parn., completando la descrizione della *Solea impar* Benn. generalmente confusa nell' Adriatico colla *S. lascaris*, che vi sembra assente ([142]).

**Day** pubblica le descrizioni e le figure delle specie di questa famiglia che si trovano sulle coste d'Inghilterra ([30]) ovvero: *Hippoglossus vulgaris*, vol. II. p. 5, tav. XCIV, *Hippoglossoides limandoides*, p. 9, tav. XCV, *Rhombus maximus*, p. 11, tav. XCVI, *R. laevis*, p. 14, tav. XCVII, *Zeugopterus unimaculatus*, p. 17, tav. XCIX. fig. 1, *Z. punctatus*, p. 18, tav. C, *Arnoglossus megastoma*, p. 21, tav. XCVIII, *A. laterna*, p. 22, tav. XCIX. fig. 2, *Pleuronectes platessa*, p. 25, tav. CI, *P. microcephalus*, p. 28, tav. CII, *P. cynoglossus*, p. 30, tav. CIII, *P. limanda*, p. 31, tav. CIV, *P. flesus*, p. 33, tav. CV, *Solea vulgaris*, p. 39, tav. CVI, *S. lascaris*, p. 42, tav. CVII, *S. variegata*, p. 43, tav. CVIII. fig. 1, *S. lutea*, p. 44, tav. CVIII. fig. 2.

**Moseley** annuncia aver rinvenuto nuovamente nei mari d'Inghilterra l'*Arnoglossus lophotes* Günth. ([140]).

**Steindachner** enumera tre specie di Pleuronettidi di Gorea e delle isole Canarie: *Hemirhombus guineensis* Bleek. e 2 nuovi *Cynoglossus*.

**Goode** e **Bean** descrivono due specie nuove, una di *Hemirhombus*, l'altra del nuovo genere *Baiostoma*, della Florida ([69]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono due nuove specie di *Paralichthys* ed una di *Hemirhombus* (la stessa indicata qui sopra) di Pensacola ([96]), un nuovo genere *Etro-*

*pus*, con una nuova specie di Mazatlan [88] e due nuove specie di *Citharichthys*, una di California [103] e l'altra di Panama [105].

**Smith** e **Swain** descrivono il *Platophrys mancus* (Brouss.) nec *Rhomboidichthys mancus* auct. dell' isola Johnson [182], p. 142.

**Ramsay** descrive una nuova specie di *Solea* d'aequa dolce d'Australia [155].

**Mac Leay** descrive una nuova *Synaptura* ed un nuovo genere, *Lophorhombus* di Port Jackson [131] ed un altra *Synaptura* nuova del Palmer River [132]. **Károli** indica una nuova specie di questo genere, raccolta a Sarawak, Borneo [110].

*Citharichthys stigmaeus* n. S^ta^ Barbara, California; **Jordan** e **Gilbert** [103], p. 411 — *latifrons* n. Panama; id. [105], p. 334.

*Hemirhombus paetulus* n. Pensacola, Florida; Bean, mss.; **Jordan** e **Gilbert** [96], p. 304; **Goode** e **Bean** [69], p. 414.

*Paralichthys albigutta* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** [96], p. 302 — *squamilentus* n. Pensacola; ibid., id., p. 303.

*Etropus* n. gen. Occhi e colorito dal lato sinistro. Corpo sottile, regolarmente ovale, testa piccola, bocca piccolissima, denti vicinissimi, puntuti, in una sola serie, principalmente sul lato cieco. Occhi piccoli, separati da uno stretto margine non squamato. Margine del preopercolo libero, Ventrali disgiunte dall' anale, quella del lato colorito sul margine addominale. Dorsale che ha principio sull' occhio: pinna codale doppia troncata; pinna anale non preceduta da spina; squame sottili, ctenoidi sul lato sinistro, liscie sul cieco, linea laterale semplice, quasi retta. **Jordan** e **Gilbert** [88], p. 364 — *crossotus* n. Mazatlan, Messico; id., ivi, ibid.

*Solea fluviatilis* n. Hunter River; **Ramsay** [155], p. 111.

*Baiostoma* n. gen. presso *Achirus*, ma distinto per lo sviluppo normale della pinna pettorale destra; **Goode** e **Bean** [69], p. 413 — *brachialis* Florida; id., ivi, ibid.

*Synaptura fasciata* n. Port Jackson, N.S.W.; **Mac Leay** [131], p. 14 — *Selheimi* n. Palmer River, Queensland; id. [132], p. 71 — *lipophthalma* n. Sarawak, Borneo; **Károli** [110], p. 176.

*Lophorhombus* n. gen. Occhi sul lato sinistro e vicini fra loro, l'inferiore un pò all' innanzi del superiore. Bocca piccola, dentizione piuttosto debole, egualmente sviluppata da ambo i lati. Pinne verticali non continue colla codale. Raggi anteriori della dorsale allungati. Pinne pettorali bene sviluppate. Squame grandi, liscie, finamente ciliate e piuttosto decidue. Linea laterale molto curva sulle pettorali. **Mac Leay** [131], p. 14 — *cristatus* n. Port Jackson; id., ivi, ibid.

*Cynoglossus goreensis* n. Gorea; **Steindachner** [185], p. 12, tav. I. fig. 2 — *canariensis* n. Banco di Arghin, Canarie; ibid., id., p. 13, tav. II. fig. 2.

## Ordo: Physostomi.

### Fam. Siluridae.

**Du Bois Reymond** comunica le osservazioni di Fritsch sull' organo elettrico del *Malapterurus* [41].

**Jordan** e **Gilbert** descrivono le specie di Siluroidi che abitano le coste pacifiche dell' America tropicale che sono 19 tre delle quali, appartenenti al genere *Arius* non ancora descritte [106].

**Steindachner** descrive parecchie nuove specie dei fiumi dell' America meridionale [186 e 187] appartenenti 1 al genere *Oxydoras*, 1 al *Centromochlus*, 1 *Cetopsis*, 1 *Arges* figurando l'*Arges sabalo* C. V. [187], p. 17, tav. IV. fig. 2, 2^b^ e l'*A. prenadilla* (Val); ivi, p. 20, tav. V. fig. 5 e 5^a^, 1 *Chaetostomus*, 1 *Loricaria*, 1 *Acestra*, 2 *Bunocephalus*, 3 *Trichomycterus*, 2 *Stegophilus*.

**Mac Leay** indica il *Neosilurus Hyrtlii* del Palmer River [132], p. 71.

**Peters** descrive una nuova specie di *Clarias* dell' Africa occidentale (152) e **Sauvage** il *Clarias laeviceps* Gill della Costa d'Oro (173), p. 318, tav. V. fig. 2.

---

*Clarias submarginatus* n. Toxolong, Africa occidentale; **Peters** (152), p. 74.
*Cathorops* n. subgen. di *Arius*, caratterizzato dalla posizione inferiore degli occhi, fondato sull' *A. hypophthalmus* Steind.; **Jordan** e **Gilbert** (106), p. 54.
*Arius insculptus* n. Panama; **Jordan** e **Gilbert** (106), p. 41 — *elatturus* n. Panama; ibid., id., p. 45 — *osculus* n. Panama; ibid., id., p. 46.
*Oxydoras Stübelii* n. Rio Huallaga; **Steindachner** (187), p. 5, tav. III. fig. 1–1$^b$.
*Centromochlus Perugiae* n. Canelos, Ecuador; **Steindachner** (187), p. 29, tav. VII. fig. 2, 2$^a$ (♂).
*Cetopsis plumbeus* n. Canelos, Ecuador; **Steindachner** (187), p. 31, tav. VI. fig. 3.
*Arges longifilis* n. Rio Huambo e Rio de Totora; **Steindachner** (187), p. 19, tav. V, fig. 3–3$^b$.
*Chaetostomus Taczanowskii* n. Rio de Totora; **Steindachner** (187), p. 23, tav. V, fig. 2–2$^a$.
*Loricaria Stübelii* n. Rio Huallaga; **Steindachner** (187), p. 7, tav. III, fig. 2$^b$.
*Acestra Knerii* n. Canelos, Ecuador; **Steindachner** (187), p. 26, tav. VII, fig. 1, 1$^a$.
*Bunocephalus bicolor* n. Rio Huallaga; **Steindachner** (187), p. 8, tav. II, fig. 1–1$^b$ — *Knerii* n. Canelos, Ecuador; id., ivi, p. 9, tav. II, fig. 2–2$^b$.
*Trichomycterus Knerii* n. Canelos, Ecuador; **Steindachner** (186), p. 81, tav. V, fig. 1–1$^a$ — *Taczanowskii* n. Rio Huambo e Rio de Totora; id. (187), p. 24, tav. IV, fig. 1–1$^b$ — *amazonicus* n. Cudajas, Amazzoni; id., ivi, p. 29, tav. VI, fig. 4–4$^a$.
*Stegophilus Reinhardtii* n. Rio Iça, Montalegre, Lago Manacapuru; **Steindachner** (187), p. 28, tav. VI, fig. 1 — *macrops* n. Lago Manacapuru; id., ivi, ibid., tav. VI, fig. 2–2$^a$.

## Fam. Scopelidae.

**Facciolà** descrive una nuova specie di *Scopelus* del Mare di Messina, ed un nuovo genere col nome *Alepichthys* (49). Dello *Scopelus* nuovo dà altra più particolareggiata descrizione (51), ma **Doderlein** dimostra trattarsi di specie già conosciuta.

**Jordan** e **Gilbert** descrivono una nuova specie di *Synodus* di Mazatlan (88).

**Guppy** indica una specie di *Scopelus* (*boops*?) presa in alto mare nei pressi del Capo di Buona Speranza, con osservazioni sugli organi perlacei (75).

---

*Scopelus acanthurus* n. Messina; **Facciolà** (49), p. 166; per questa stessa specie l'A. propone il nome *S. Doderleinii* (51), p. 193, tav. 10, fig. 1–4, e **Doderlein** lo dimostra = *maderensis* Lowe = *Bonapartii* Cuv. Val. non Cocco.
*Alepichthys* n. gen. Corpo intieramente nudo; pinna dorsale anteriore posta nella metà posteriore del corpo: mascelle grandi, armate di piccoli denti; **Facciolà** (49), p. 166 — *argyrogaster* n. Messina; id., ivi, p. 167.
*Synodus scituliceps* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 344.

## Fam. Cyprinidae.

**Fatio** descrive e figura le specie di questa famiglia che si trovano nella Svizzera (53) ovvero: *Cyprinus carpio*, p. 171; *Tinca vulgaris*, p. 210; *Barbus fluviatilis*, p. 231; *B. plebejus*, p. 253; *B. caninus*, p. 265; *Gobio fluviatilis*, p. 280; *Rhodeus amarus*, p. 302; *Abramis brama*, p. 328; *Blicca Björkna*, p. 358; *Spirlinus bipunctatus*, p. 392; *Alburnus lucidus*, p. 414; *Alburnus alborella*, p. 440; *Scardinius erythrophthalmus*, p. 457; *Leuciscus rutilus*, p. 479; *L. pigus*, p. 511; *L.*

*aula*, p. 535, tav. V, fig. 1; *Squalius cephalus*, p. 557; *S. cavedanus*, p. 576; *S. leuciscus*, p. 582; *S. Agassizii*, p. 605, tav. I, fig. 1; *S. Savignyi*, p. 625; *Phoxinus laevis*, p. 638; *Chondrostoma nasus*, p. 673; *Ch. Soetta*, p. 694 e diversi ibridi.

**Cantoni** descrive quattro varietà di *Cobitis taenia*, pescati nei dintorni di Pavia (3 n. ed una la var. *bilineata* Canestr.).

**Steindachner** descrive e figura il *Barbus meridionalis*, Risso di Dalmazia, stabilisce un nuovo sottogenere di *Leuciscus* per il *L. pictus* Heck. e Kner, descrive un nuovo *Paraphoxinus* dell' Erzegovina ([186]) ed un altro parimenti nuovo della stessa località ([185]).

**Zentz** tratta delle diverse varietà di *Cyprinus carpio* ([212]).

**Bean** enumera 5 specie di queste famiglia, raccolte dal Cap. Bendire nel territorio di Washington e nell' Oregon ([8]) ovvero: 1 *Acrochilus*, 1 *Rhinichthys*, 1 *Apocope*, 1 *Mylochilus*, 1 *Richardsonius*.

**Hay** enumera 26 specie di Ciprinidi del corso inferiore del Mississippi, uno de' quali nuovo appartiene ad un genere non ancora descritto ([80]).

**Sauvage** descrive il *Puntius camptacanthus* Bleek. del territorio d'Assinia, Costa d'oro ([173]).

*Barbus meridionalis* Risso = *caninus* Bp. = *Petenyi* Heck.; **Steindachner** ([186]), p. 69, tav. II, fig. 2, 2ª.

*Hybognathus nuchalis* Ag. distinto dall' *H. argyritis* Gird.; **Hay** ([80]), p. 67.

*Tirodon* n. gen. presso *Hybognathus*, dal quale è distinto specialmente per avere due serie di denti faringei, in luogo di una. Denti faringei 2, 4—4, 2, compressi, non uncinati, con una larga superficie triturante. Ossa faringee larghe e fortemente ricurve. Tubo intestinale allungato e convoluto. Senza barbigli agli angoli della bocca. Mascella superiore protrattile; entrambe le mascelle sottili. Pinna dorsale sulle ventrali; **Hay** ([80]), p. 68 — *amnigenus* n. Mississippi; id., ivi, ibid.

*Pachychilon* n. subgen. di *Leuciscus*, caratterizzato dalla forme del labbro identica a quella del gen. *Barbus*; **Steindachner** ([186]), p. 71 — *pictus* = *Leuciscus pictus* (Heck. Kner), Fiume Rieka e Lago di Scutari; id., ivi, ibid., tav. III.

*Paraphoxinus Gethaldii* n. Erzegovina; **Steindachner** ([185]), p. 16, tav. V, fig. 2 — *Pstrossii* n. Fiume Trebinschitza nell' Erzegovina; **Steindachner** ([186]), p. 73, tav. V, fig. 3.

*Luxilus stigmaturus* Jord. = *chickasavensis* Hay; **Hay** ([80]), p. 70.

*Cobitis taenia* L. var. *puta* n. Pavia; **Cantoni** ([18]), p. 362, tav. I, fig. 1; var. *septa* n. Pavia; id., ivi, p. 363, fig. 2; — var. *conspersa* n. Pavia; id., ivi, p. 364, fig. 3; — var. *bilineata* Canestr. Pavia; id., ivi, p. 365, fig. 4.

## Fam. Characinidae.

**Steindachner** descrive una nuova specie di *Characidium* di Canelos, Ecuador ([186]) e descrive molte nuove specie di diversi fiumi dell' America meridionale, ovvero 2 *Curimatus*, 9 *Tetragonopterus*, 4 *Chirodon*, 1 *Brycon* e 1 *Stethaprion*.

**Thominot** descrive una nuova specie di *Saccodon* dell' Ecuador ([192]) e propone di riunire i *Curimatini* con denti mascellari ai *Citharini* in una sola sottofamiglia.

**Sauvage** dà le descrizioni di tre specie prese a Efirou, nel fiume Cania, territorio d'Assinia, Costa d'Oro, due conosciute *Sarcodaces Odoë* (Bl.) e *Nannaethiops unitaeniatus* Günth., ed un nuovo *Alestes* ([173]).

---

*Characidium purpuratum* n. = ?*etheostoma* Cope, Canelos, Ecuador; **Steindachner** ([186]), p. 78.

*Curimatus nasus* n. Canelos, Ecuador; **Steindachner** ([186]), p. 80, tav. V, fig. 2 — *Meyeri* n. Rio Huallaga: id. ([187]), p. 11, tav. I, fig. 4.
*Saccodon cranocephalum* n. Rio Guayaquil, Ecuador; **Thominot** ([192]), p. 248.
*Alestes Chaperi* n. Efirou, Fiume Cania; **Sauvage** ([173]), p. 320, tav. V, fig. 3.
*Tetragonopterus huambonicus* n. = ?*polyodon* Günth. Rio Huambo; **Steindachner** ([187]), p. 25, tav. V, fig. 1 — *xinguensis* n. Xingu; id., ivi, p. 32 — *ocellifer* n. Villa bella, Rio delle Amazzoni; id., ivi, ibid., tav. VII, fig. 5 — *Collettii* n. Rio delle Amazzoni; id., ivi, p. 33, tav. VII, fig. 3 — *Bellottii* n. Tabatinga; id., ivi, p. 34 — *Copei* n. Santarem; id., ivi, p. 35, tav. VI, fig. 6 — *Bairdii* n. Tabatinga; id., ivi, ibid. — *elegans* n. Obidos, Rio delle Amazzoni; id., ivi, p. 36, tav. VII, fig. 4 — *Schmardae* n. Tabatinga; id., ivi, p. 37, tav. VII, fig. 6.
*Chirodon eques* n. Villa bella, Obidos, Rio delle Amazzoni; **Steindachner** ([187]), p. 37 — *Agassizi* n. Jatuarana; id., ivi, p. 38 — *pequira* n. Cuyabá; id., ivi, ibid. — *pulcher* n. Villa bella; id., ivi, p. 39.
*Brycon Stübelii* n. Iquitos; **Steindachner** ([187]), p. 13, tav. I, fig. 1.
*Stethaprion Copei* n. Tabatinga, **Steindachner** ([187]), p. 40.

Fam. Cyprinodontidae.

**Agassiz** descrive la forma giovanile del *Fundulus nigrofasciatus* ([1]); **Lepori** tratta dello sviluppo dell' uovo nella *Lebias calaritana* ([123]) e **Ryder** ha studiato le evoluzioni embrionali nella *Gambusia patruelis* ([161]).

**Sauvage** esamina le diverse specie di *Cyprinodon*, appartenenti al gruppo del *C. calaritanus* ([172]) esse Sarebbero quattro: *C. calaritanus*, *C. fasciatus*, *C. iberus*, *C. Ammonis*: questo è figurato a tav. III, fig. 3 ♂ e fig. 4 ♀.

**Hay** indica tre specie del corso inferiore del Mississippi, 2 *Zygonectes* e 1 *Gambusia* ([89]).

**Goode** e **Bean** descrivono due specie, 1 di *Cyprinodon* e 1 di *Zygonectes* della Florida ([69]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 nuovo *Zygonectes* dell' Illinois meridionale ([91]) ed indicano nove specie, 1 di *Cyprinodon*, 4 di *Fundulus* (2 n.), 1 di *Lucania*, 1 di *Gambusia*, 2 di *Mollienesia* della Florida e del Texas ([96]), descrivono 1 n. sp. di *Characodon* e 2 di *Fundulus* del Capo San Luca in California ([98]).

**Sauvage** descrive due nuove specie di *Haplochilus* del territorio di Assinia, Costa d'Oro ([173]).

---

*Cyprinodon mydrus* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 433 — *variegatus* Lac. = *gibbosus* Baird e Gird.; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 250.
*Characodon furcidens* n. Capo San Luca, Bassa California; **Jordan** e **Gilbert** ([98]), p. 354.
*Haplochilus Chaperi* n. Laguna d'Assinia, Costa d'Oro; **Sauvage** ([173]), p. 323, tav. V, fig. 4 ♂, fig. 5 ♀ — *Petersi* n. Laguna d'Assinia; id., ivi, p. 324, tav. V. fig. 6.
*Fundulus grandis* Gird. = *floridensis* Gird.; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 253 — *ocellaris* n. Pensacola; id., ivi, p. 254 — *xenicus* n. = *Adinia multifasciata* Gird. nec *Hydrargyra multifasciata* Lesueur, Pensacola; id., ivi, p. 255 — *vinctus* n. Capo San Luca; id. ([98]), p. 355 — *extensus* n. Capo San Luca; id., ivi, ibid.
*Zygonectes craticula* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 433 — *inurus* n. Illinois merid.; **Jordan** e **Gilbert** ([94]), p. 143.
*Lucania venusta* Gird. = affinis, Gird.; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 256.
*Gambusia patruelis* Baird e Gird. ♀ = ? *Zygonectes melanops* Cope = ? *Z. atrilatus* Jordan Brayton; **Hay** ([80]).
*Mollienesia lineolata* Gird. = *Limia poeciliodes* Gird.; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 258.

### Fam. Heteropygii.

**Forbes** tratta in genere dei pesci di questa famiglia, dimostrando come il genere *Chologaster* per la presenza degli occhi e pel colorito oscuro del corpo, debba ritenersi essere da minor tempo abitatore delle acque sotterranee che non i generi *Amblyopsis* e *Typhlichthys*, e ne descrive una nuova specie ([55]).

---

*Chologaster papilliferus* n. Illinois meridionale; **Forbes** ([55]), p. 3.

### Fam Umbridae.

**Károli** esamina la bibliografia che si riferisce all' *Umbra canina* ([111]), e **Herman** descrive e figura dal fresco questa specie ([82]), p. 191, tav. IV.

### Fam. Scombresocidae.

**Ryder** pubblica osservazioni sullo sviluppo del *Belone longirostris* ([167]).

**Goode** e **Bean** descrivono una nuova specie di *Tylosurus* ed un nuovo genere sotto il nome di *Chriodorus*, della Florida ([69]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 2 nuove specie di *Tylosurus* di Mazatlan ([91]) ed una di Panama ([105]), segnalano l'*Exocoetus hillianus* Gosse di Pensacola, nuovo per la fauna degli Stati Uniti ([96]), indicano come l'*E. albidactylus* Gill sia stato preso sulle coste settenbrionali del Brasile e non a Panama, e come l'*Hemiramphus Poeyi* Günth. sia specie se non identica, almeno affine all' *unifasciatus* ([100]).

---

*Tylosurus gladius* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 430 — *sierrita* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([91]), p. 458 — *fodiator* n. Mazatlan; id., ivi, p. 459 — *scapularis* n. Panama; id. ([105]), p. 307.

*Chriodorus* n. gen. presso *Hemirhamphus*, ma con le due mascelle molto corte, non allungate, e ciascuna con due serie di denti grandi, tricuspidi, incisivi, che formano un margine continuo tagliente. Mascellare anchilosato col premascellare. Pinne ventrali piccole, mediane; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 431 — *atherinoides* n. Florida; id., ivi, p. 432.

### Fam. Galaxiidae.

**Mac Leay** descrive una nuova specie di *Galaxias* delle Alpi Australiane ([133]).

---

*Galaxius Findlayi* n. M[te] Kosciusko, Alpi Australiane; **Mac Leay** ([133]), p. 107.

### Fam. Mormyridae.

**Du Bois Reymond** annuncia come le esperienze di Fritsch abbiano posto fuor d'ogni dubbio la natura elettrica dell' organo caudale dei *Mormyrus* ([44]).

**Peters** descrive tre nuove specie di *Mormyrus*, due dell' Africa orientale ed una dell' occidentale ([152]).

---

*Mormyrus cobitiformis* n. Tooxlong River, Africa occidentale; **Peters** ([152]), p. 72 — *Hildebrandti* n. Fiume Adi, Africa occid.; id., ivi, p. 73 — *tenuirostris* n. Ukamba, Africa orientale; id., ivi, ibid.

### Fam. Sternoptychidae.

**Day** descrive e figura i pesci di questa famiglia che si trovano sulle coste d'Inghilterra ([30]) e sono 2: l'*Argyropelecus hemigymnus*, p. 47, tav. CIX. fig. 1 ed il *Maurolicus Pennantii*, p. 49, tav. CIX. fig. 2.

Fam. Stomiatidae.

**Döderlein** descrive una specie del Giappone, appartenente al nuovo genere *Lucifer* (42).

**Vaillant** descrive un pesce raccolto a grande profondità presso le coste del Marocco, appartenente ad un nuovo genere e forse ad una nuova famiglia (197).

---

*Lucifer* n. gen. mancante di squame come il *Malacosteus* e l'*Echiostoma*, ma distinto da entrambi per la completa assenza delle pettorali come in *Bathyophis*, da quello per la presenza di denti palatini e dall' altro per la disposizione dei denti mascellari inferiori che formano una sola serie; **Döderlein** (42), p. 26 — *albipennis* n. Enhosima, Giappone; id., ivi, ibid., tav. 3. fig. 1—6.

*Eurypharynx* n. gen. presso *Malacosteus* [o tipo di nuova famiglia] caratterizzato dall' enormità dell' orificio boccale; **Vaillant** (197), p. 1227 — *pelecanoides* n. Atlantico sett. presso le coste del Marocco a 2300 m. di fondo; id., ivi, ibid.

Fam. Salmonidae.

**Agassiz** descrive le forme giovanili dell' *Osmerus eperlanus* (1).

**Ziegler** studia lo sviluppo del *Salmo salar* (213).

**Day** descrive e figura i Salmonidi dell' Inghilterra (30) ovvero il *Salmo salar*, p. 66, tav. CX. fig. 1, adulto, fig. 2 giov. tav. CXI. fig. 1 (var. *argenteus*), *S. trutta*, p. 84, tav. CXI. fig. 2, var. *albus*, p. 85, tav. CXII. fig. 2, var. *cambricus*, p. 86, tav. CXII. fig. 1: *S. levenensis*, p. 92. tav. CXVI. fig. 2 e 2a; *S. fario*, p. 95, tav. CIX. fig. 3, tav. CXIII, CXIV. CXV e CXVI. fig. 1; var. *orcadensis*, p. 96. tav. CXIV. fig. 1; var. *ferox*; ivi, tav. CXVI. fig. 1 (non completo). Lo stesso autore in altro lavoro (37) dimostra come non esista in Inghilterra che una sola specie di Trota non migratrice, il *S. fario*.

**Nüsslin** descrive i *Coregonus* del lago di Costanza e di altri laghi posti a Nord delle Alpi, indicando come nuove 3 specie sinora, secondo lui, confuse col *C. Wartmanni* (146).

**Steindachner** descrive e figure il *Salmo obtusirostris* Heck. di Dalmazia (186).

**Bean** descrive il *Coregonus Williamsoni* Gird. dell' America sett. (8).

*Salmo obtusirostris* Heck. = *Thymallus microlepis* Steind.; **Steindachner** (186), p. 75, tav. IV. (var. *oxyrhynchus*) — *fario* = *ferox* Jardine = *nigripinnis* Günth. = *stomachicus* Günth. = *gallivensis* Günth. = *orcadensis* Günth.; **Day** (37).

*Coregonus macrophthalmus* n. Lago di Costanza; **Nüsslin** (146), p. 164; var. *Steckbornensis* n. Steckborn. Untersee, Lago di Costanza; id., ivi, p. 208 — var. *Zürichensis* n. Lago di Zurigo; id., ivi, p. 209 — var. *Zugensis* n. Lago di Zug; id., ivi, p. 211 — *Sulzeri* n. Laghi di Greifen e di Pfäffikon; id., ivi, p. 253 — *Steindachneri* n. = ? *Reisingeri* Val. Lago di Traven; id., ivi, p. 279 — *Williamsonii* Gird. = *Couesii*; **Bean** (8).

Fam. Clupeidae.

**Ryder** fa osservazioni sullo sviluppo dell' *Alosa sapidissima* (168 e 169).

**Goode** e **Bean** descrivono una nuova specie di *Stolephorus* della Florida (69).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono 1 nuova specie di *Stolephorus* delle coste pacifiche dell' America centrale e settentrionale (87) e altre 5 dello stesso genere, 1 *Pristigaster* e 1 di *Clupea* di Mazatlan (88) ed un' altra *Clupea* nuova del Capo San Luca (98).

**Swain** enumera 3 specie di *Stolephorus* delle coste Atlantiche degli Stati Uniti ([191]).

**Wortman** pubblica alcune note inedite di G. P. Dunbar sul *Megalops thrissoides* degli Stati Uniti merid. ([210]).

**Mac Leay** indica il *Chatoessus Erebi* del Palmer River, preso in acque completamente dolci ([132]).

**Arthur** descrive la *Clupea sagax* della Nuova Zelanda ([4]).

---

*Stolephorus perthecatus* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 434 — *opercularis* n. Messico, Golfo di California; **Jordan** e **Gilbert** ([87]), p. 275 — *ischanus* n. Mazatlan, Messico; id. ([88]), p. 340 — *lucidus* n. Mazatlan: id., ivi, p. 341 — *exiguus* n. Mazatlan; id., ivi, p. 342 — *curtus* n. Mazatlan; id., ivi, p. 343 — *miarchus* n. Mazatlan; id., ivi, p. 344.

*Clupea stolifera* n. Mazatlan; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 339 — *thrissina* n. Capo San Luca, Bassa California ([98]), p. 353.

*Pristigaster lutipinnis* n. Mazatlan: **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 340.

### Fam. Symbranchidae.

**Weyenbergh** pubblica contribuzioni alla morfologia della specie Sud-Americana di questa famiglia (*Symbranchus marmoratus*) ([203]).

### Fam. Muraenidae.

**Goode** pubblica una monografia biologica dell' *Anguilla* secondo le più recenti ricerche ([64]).

**Day** riferisce al genere *Lycodes*, un pesce già determinato da Günther per *Anguilla Kieneri* ([38]).

**Goode** e **Bean** descrivono 1 nuova specie di *Conger*, 1 di *Sphagebranchus*, 1 del nuovo genere *Letharchus*, e 1 di *Muraena* degli Stati Uniti meridionali ([69]).

**Jordan** e **Gilbert** descrivono come nuovi 1 *Muraenesox*, 2 *Ophichthys* e 2 *Muraena* di Mazatlan ([88]), 1 *Myrophis* di Galveston ([96]), 1 *Ophichthys*, 1 *Apterichthys* ed 1 *Gymnomuraena* del Capo San Luca ([98]).

**Smith** e **Swain** descrivono una nuova specie di *Ophichthys* dell' isola Johnson presso le Hawai ([182]).

**Facciolà** descrive quattro *Leptocephalini* dello stretto di Messina: 2 *Oxystomus* (1 n.) e 2 *Helmichthys* (1 n.) ([49]) e figura l'*Oxystomus hyalinus* Raf. ([50]), p. 186, tav. VII. fig. 1 e 1ª.

---

*Conger caudicula* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 435.

*Muraenesox coniceps* n. Mazatlan, Messico; **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 348.

*Myrophis lumbricus* n. Galveston, Texas; **Jordan** e **Gilbert** ([96]), p. 261.

*Ophichthys xysturus* n. Mazatlan, Messico: **Jordan** e **Gilbert** ([88]), p. 346 — *zophochir* n. Mazatlan; ibid., id., p. 347 — *miurus* n. Capo San Luca, Bassa California; id. ([98]), p. 357 — *stypurus* n. Isola Johnson; **Smith** e **Swain** ([182]), p. 120.

*Sphagebranchus teres* n. Florida; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 436.

*Letharchus* n. gen. presso *Sphagebranchus*, al quelle corrisponde in molti caratteri, ma è privo di pinna anale; le narici anteriori non sono tubulari, e le aperture branchiali sono quasi orizzontali: la dorsale comincia sul capo; la lingua è assai libera anteriormente; **Goode** e **Bean** ([69]), p. 436 — *velifer* n. Florida; ibid., id., p. 437.

*Apterichthys selachops* n. Capo San Luca; **Jordan** e **Gilbert** ([98]), p. 356.

*Muraena retifera* n. Charleston, Carolina del Sud; **Goode** e **Bean** (69), p. 435 — *pinta* n. Mazatlan; **Jordan** e **Gilbert** (88), p. 345 — *pintita* n. Mazatlan; ibid., id., p. 346 = *Dovii* Günth. juv.; id. (101).
*Gymnomuraena nectura* n. Capo San Luca; **Jordan** e **Gilbert** (98), p. 356.
*Oxystomus Rafinesquii* n. Messina; **Facciolà** (49), p. 167 e (50) p. 188, tav. VII. fig. 2 e 2a.
*Helmichthys Coccoi* n. Messina; **Facciolà** (49), p. 168.

Ordo: **Lophobranchii.**

Fam. Syngnathidae.

**Ryder** esamina lo sviluppo dell' *Hippocampus antiquorum* (166).
**Jordan** e **Gilbert** descrivono 2 nuove specie di *Siphostoma* e 2 di *Hippocampus* della Florida (96).
**Swain** enumera 11 specie di Siphostoma (*Syngnathus*) degli Stati Uniti, una delle quali nuova (188).
**Károli** descrive una nuova specie di *Syngnathus* di Borneo (110) e **Ramsay** una di Port Jackson (155).

---

*Syngnathus cinctus* n. Port Jackson, Nuova Galles del Sud; **Ramsay** (155), p. 111 — *zonatus* n. Sarawak, Borneo; **Károli** (110), p. 185.
*Siphostoma Floridae* n. Pensacola, Florida; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 263 — *zatropis* n. Pensacola; ibid., id., p. 264 — *auliscus* n. = *dimidiatum* J. G. nec Gill, California; **Swain** (188), p. 310.
*Hippocampus zosterae* n. Pensacola; **Jordan** e **Gilbert** (96), p. 265 — *stylifer* n. Pensacola; id., ivi, ibid.

Ordo: **Plectognathi.**

Fam. Gymnodontes.

**Goode** e **Bean** descrivono una nuova specie di *Tetrodon* della Florida (69).

---

*Tetrodon nephelus* n. Florida; **Goode** e **Bean** (69), p. 412.

## III. Cyclostoma.

Fam. Petromyzontidae.

**Dohrn** indica alcune particolarità nello sviluppo dell' epifisi nel *Petromyzon Planeri* (43).
**Bean** annuncia la presenza nella Luigiana dell' *Ichthyomyzon castaneus* Gird. (9).

## IV. Palaeontologia.

Il relatore non ha potuto procurarsi tutti i lavori riguardanti questa parte della letteratura ittiologica pubblicati nell' anno 1882, e però si riserva a riferire su questi unitamente a quelli pubblicati nell' anno 1883. D. V.

---

## 3. Amphibien.

(Referent: Prof. C. K. Hoffmann in Leiden.)

### Litteratur.


1. **Abbott**, C. C., Notes on the Habits of the »Savannah Cricket Frog« (*Acris crepitans* Baird). in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 707—711. 1882. [**184**]
2. **Aubert**, H., Über das Verhalten der in sauerstofffreier Luft paralysirten Frösche und ein darauf gegründetes einfaches Verfahren, die Reflexmechanismen bei erhaltener Erregbarkeit der motorischen Nerven und Muskeln stundenlang zu lähmen. in: Pflüger's Arch. f. d. gesammt. Physiol. 27. Bd. p. 566—576. 1882.

*3. **Bayer**, Fr., O dvou připadech asymetrie etc. (Über zwei Vorkommnisse der Asymmetrie im Schultergürtel bei Fröschen und einigen Vögeln. — Böhmisch). in: Anzeiger 2. Versamml. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 31. 1882.

4. **Bedriaga**, Jacq. v., Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. 56. 1881. II. p. 243—310. III. p. 43—103, 278—344. [**182**]
5. ——, Über dic Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. in: Zool. Anzeiger. V. p. 265—268, 357—360. 1882. [**91, 183**]
6. ——, Über *Megapterna montana* Savi. ibid. p. 45—46. 1882.
7. ——, Beiträge zur Kenntnis der Amphibien und Reptilien der Fauna von Corsica. Mit 3 Abb. in: Arch. f. Naturg. 49. Jahrg. 1883. I. Heft. (1882 Nov.) p. 124—144. (Schluß fehlt noch). Wird im nächsten Jahr referirt werden.
8. **Bellonci**, G., Sulla regione ottica dei Pesci et degli Anfibi. in: Rendic. Accad. Istit. Bologna. 1881/1882. p. 24—26. [**50**]
9. **Biedermann**, W., Über morphologische Veränderungen der Zungendrüsen des Frosches bei Reizung der Drüsennerven. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Cl. 3. Abth. 86. Bd. p. 67—89. 1882.
10. **Blaue**, J., Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen und Amphibien. in: Zool. Anzeig. 5. Jahrg. p. 657—660. 1882. [**57**]
11. **Boas**, J. E. V., Beiträge zur Angiologie der Amphibien. Mit 3 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 8. Bd. p. 169—187. 1882. [**74**]
12. **Born**, G., Über Doppelbildungen beim Frosch und deren Entstehung. in: Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 14. 1882. [**140, 183**]
13. **Böttger**, O., Diagnoses Reptilium et Batrachiorum Novorum Insulae Nossi-Bé Madagascariensis. in: Zool. Anzeig. p. 478. 1882. [**183**]
14. ——, Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Dritter Nachtrag mit 5 Taf. in: Abhandl. Senck. naturf. Gesellsch. T. 12. p. 435—558. 1881—1882. [**182**]
15. ——, Aufzählung der von Frhrn. H. u. Frfr. A. von Maltzan im Winter 1880/1881 am Cap Verde in Senegambien gesammelten Kriechthiere. Mit 1 Taf. ibid. 1882. p. 393—419. [**182, 183**]
16. ——, Beiträge zur Kenntnis der Reptilien und der Amphibien Spaniens und der Balearen. Mit 1 Taf. ibid. [**182**]
17. **Bouillot**, J., Sur l'épithélium secréteur du rein des Batraciens. in: Comptes rend. Acad. Sc. Paris. T. 95. p. 603—604. 1882. [**81**]
18. ——, Sur l'épithélium secréteur du rein des Batraciens. in: Journ. de Micrographie. 6. Année. p. 574—575. 1882. [**81**]
19. **Boulenger**, G. A., Account of the Reptiles and Batrachians coll. by Mr. E. Whymper in Ecuador 1879—1880. in: Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 457—467. 1882. [**183, 184**]
20. ——, Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum 1882.
21. ——, Description of a new Genus and Species of Frogs in the Family *Hylidae* (*Pternohyla fodiens*). With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 10. p. 326—328. 1882. [**182**]

22. **Boulenger**, G. A., Description of a new Genus and Species of Frogs of the Family Ranidae. Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 10. p. 35. [**182**]

23. ——, Note on a South-American Frog lately living in the Society's Gardens (*Phyllomedusa hypochondrialis*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. p. 264—265. 1882.

24. **Brocchi**, M., Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. 3. Part. 2. Sect. Batraciens. 1882. [**182, 183**]

25. **Brunk**, A., Ein neuer Fall von Entwicklungshemmung bei der Geburtshelferkröte. in: Zool. Anzeig. V. p. 92—94. 1882. [**140, 183**]

26. **Calmels**, G., Evolution de l'épithélium des glandes à venin du Crapaud. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. p. 1007—1009. 1882. [**70**]

27. **Camerano**, L., Di un caso di Polimelia in un *Triton taeniatus* Schn. Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 25. 1882.

28. ——, Recherches sur les variations de la *Rana esculenta* et du *Bufo viridis* dans le bassin du Méditerranée. Paris, 1882. (Assoc. franç. pour l'avancem. des Sc. Congrès d'Alger 1881.)

29. **Carbonnier**, M., Note on the habits and the rearing of the Axolotl, *Amblystoma mexicanum* (Transl.) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 221—222.

30. **Chauvin**, Marie von, Vorläufige Mittheilung über die Fortpflanzung des *Proteus anguineus*. in: Zool. Anzeig. Nr. 114. p. 330—332. [**90**]

31. **Cope**, E. D., The Rhachitomous Stegocephali. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 334. 1882. [**184**]

32. **Credner**, H., Über *Melanerpeton* Fr. aus dem Rothliegend-Kalk von Niederhäßlich im Plauen'schen Grunde. in: Sitzungsber. naturf. Gesellsch. Leipzig. p. 45—47. 1882.

33. ——, Über *Branchiosaurus amblystomus*, einen neuen Stegocephalen aus dem Rothliegend-Kalke von Niederhäßlich im Plauen'schen Grunde. ibid. p. 43—44. 1881.

34. ——, Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. II. *Branchiosaurus amblystomus* Credn. Mit 3 Taf. 1881. 8⁰ (Aus: Zeitschrift d. deutsch. Geol. Ges. 1881. p. 574—603.) III. *Pelosaurus laticeps* Credn.: *Archegosaurus Decheni* Goldf. und *A. latirostris* Jord. ibid. p. 213—237. 1882. [**184**]

35. **Desfosses**, . . ., De l'oeil du Protée. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. p. 1729—1721. 1882. [**65**]

36. **Dogiel**, Joh., Die Nervenzellen und Nerven des Herzventrikels beim Frosche. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. p. 21—28. 1882. [**75**]

37. **Duval**, M., Sur le développement de l'appareil génito-urinaire de la Grenouille. I P. Le rein précurseur. Avec 2 pl. Montpellier, 1882. — Extr. de la Revue d. Sc. Nat. (3) T. I. 1882. [**113**]

38. **Ecker**, A., Die Anatomie des Frosches. 3. (Schluß-)Abth. Bearbeitet von R. Wiedersheim. 1882.

39. **Engelmann**, Th. W., Der Bulbus Aortae des Froschherzens. Physiologisch untersucht in Gemeinschaft mit J. Hartog und J. J. W. Verhoeff. Mit 1 Taf. u. 3 Holzschn. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 29. Bd. p. 425—468. [**76**]

40. **Ewald**, A., und C. Fr. W. **Krukenberg**, Über die Verbreitung des Guanin, besonders über sein Vorkommen in der Haut von Amphibien, Reptilien und *Petromyzon fluviatilis*. in: Untersuch. physiol. Institut. Heidelberg. 4. Bd. p. 253—266. 1882.

41. **Frear**, Ulm., Vitality of the Mud Puppy (*Menopoma*). in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 325-326. 1882. [**184**]

42. **Gasco**, F., Les Amours des Axolotls. in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. p. 151—162. 1882.

43. **Gaskell**, W. H., On the Rhythm of the Heart of the Frog and on the Nature of the Action of the Vagus Nerve. in: Proc. Royal Soc. London. Vol. 33. p. 199—203. 1882. [**76**]

44. **Geinitz**, H. B., und J. **Deichmüller**, Die fossilen Saurier in dem Kalke des Rothliegenden von Niederhäßlich im Plauen'schen Grunde bei Dresden. Aus dem königl. miner.-geol. Museum Dresden.
45. ——, ——, Die Saurier der unteren Dyas im Dresdener Museum. Mit 9 Taf. in: Palaeontographica. 29. Bd. 1882. [**185**]
46. **Giacosa**, P., Étude sur la composition chimique de l' oeuf et ses enveloppes chez la Grenouille commune. in: Archives Ital. Biol. T. 2. p. 226—231. 1882. [**183**]
47. **Günther**, A., Observations on some rare Reptiles and a Batrachian now or lately living in the Society's Menagerie. With 6 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. 11. p. 215—222. 1882.
48. **Hinkley**, Mary H., The Development of the Tree-Toad (*Hyla versicolor*). in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 636—639. 1882. [**184**]
49. ——, On some differences in the Mouth Structure of Tadpoles of the Anurous Batrachians found in Milton, Mass. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 307—314. 1882. [**183**]
50. **Hubrecht**, A. A. W., List of Reptiles and Amphibians brought from British India by M. Francis Day. in: Notes Leyden Museum. Vol. 4. p. 138—144. 1882.
51. **Iwakawa**, T., The genesis of the egg in *Triton*. in: Zool. Anzeig. p. 10—12. 1882. — Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. p. 260—277. 1882. With 3 pl. [**91**]
52. **Jourdain**, S., Recherches sur le système lymphatique de la *Rana temporaria* L. Avec 3 pl. Extr. de la Revue Scient. Nat. Montpellier. T. 1. (3) 1881.
(53. **Jourdain**, L., Sur le Système lymphatique des têtards des Grenouilles. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 96. p. 271—273. 1883).
54. **Kastschenko**, N., Über die Krappfärbung der Froschgewebe. Mit 2 Taf. in: Archiv f. mikrosk. Anat. 21. Bd. p. 357—386. 1882.
55. **Kingsley**, J. S., A case of polymely in the Batrachia. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 169—176. 1882. [**183**]
56. **Klunzinger**, C. B., Über Brutpflege bei Reptilien und Lurchen. in: Humboldt. 1. Jahrg. p. 284—287. 1882.
57. **Knauer**, Fr., Welche Factoren kommen bei Betrachtung der Färbung und Zeichnung der Kriechthiere und Lurche im Allgemeinen in Rechnung und wie geben sich die bezüglichen Verhältnisse im Speciellen bei unseren einheimischen Kriechthieren und Lurchen? in: Der Naturhistoriker von Knauer. 4. Jahrg. p. 46—52, 123—129, 185—193. 1882.
58. **Körner**, O., Über die Verbreitung unserer Tritonen. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 216. 1882. [**182**]
59. **Krukenberg**, C. Fr. W., Die Hautfarbstoffe der Amphibien. 1. Mitth. Mit Abbild. in: Dessen vergl. phys. Studien. 2. R. 2. Abth. p. 43—49. 1882.
60. **Kupffer**, C., Über active Betheiligung des Dotters am Befruchtungsacte bei *Bufo variabilis* und *vulgaris*. Mit 1 Abb. in: Sitzungsber. Akad. München. 1882. p. 608—619. [**90**]
61. **Lohmeyer**, C., Systematische Übersicht der Arten der Reptilien und Amphibien des Museums der naturf. Gesellsch. zu Emden. in: 66. Jahresber. Nat. Ges. Emden. 1880/1881. 1882.
62. **Müller**, F., Erster Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums. Mit 1 Taf. in: Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel. 7. Th. p. 120—161, 166—175. 1882. [**183**]
63. **Nehring**, A., *Pelobates fuscus* auf Rügen. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 378. 1882. [**184**]
64. **Peters**, W., Über neue Batrachier der Gattungen *Hyperolius* und *Limnodytes* (*Hylorana*) aus Africa. in: Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1882. p. 8—10. [**183**]

65. **Peters**, W., Über Batrachier, insbesondere über die so eben veröffentlichte zweite Auflage des Catalogs der *Batrachia salientia* s. *ecaudata* des British Museum von Herrn G. A. Boulenger. in: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin. 1882. p. 60.
66. ——, Eine neue Gattung von Batrachiern, *Hylonomus* aus Bogotá. ibid. p. 107—109. [**182**]
67. ——, Aenderung des Namens *Hylonomus* in *Hyloscirtus*, (Batrach.) und zwei neue Arten von Schlangen. ibid. p. 127—129. [**183**]
68. ——, Neue Art der Urodelen Batrachier, *Spelerpes* (*Oedipus*) *yucatanus* n. sp. aus Yucatan. ibid. p. 137—138. [**182**]
69. ——, Drei neue Batrachier. ibid. p. 145—148. [**182, 183**]
70. ——, Amphibien von Mossambique. Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique 1842—1848. Zoologie III. Berlin, 1882. Mit 33 Taf.
71. **Parker**, W. K., On the Structure and Development of the Skull of the Urodeles. With 6 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. 11. p. 171—214. 1882.
72. **Richet**, Ch., De l'action chimique des différents métaux sur le coeur de la grenouille. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. Nr. 11. p. 742—743. 1882.
73. **Rope**, G. T., Newts in the Tadpole Stage in Winter. in: Zoologist. Vol. 6. Apr. p. 152.
74. **Sabatier**, Ad., De la spermatogénèse chez les Plagiostomes et chez les Amphibiens. ibid. p. 1097—1099. 1882. [**83**]
75. **Salvadore**, T., Relazione sopra la »Monographia sugli Anfibi anuri italiani« del L. Camerano. in: Atti Real. Accad. Sc. Torino. Vol. 17. p. 788—790.
76. **Sedgwick**, W. T., On Variations of reflex-excitability in the Frog, induced by changes of temperature. in: Stud. Biol. Labor. J. Hopkins Univ. Vol. 2. p. 385—410. 1882.
77. **Selenka**, E., Der embryonale Excretionsapparat des kiemenlosen *Hylodes martinicensis*. in: Sitzungsber. Acad. Berlin. p. 117—124. 1882. Math.-naturw. Mitth. Acad. Berlin. 1. Heft. p. 71—78. 1882. [**81**]
78. **Setschenof**, J., Galvanische Erscheinungen an der cerebrospinalen Axe des Frosches. in: Mélang. biolog. T. 11. p. 351—353. 1882.
79. **Steindachner**, Frz., Batrachologische Beiträge. Mit 3 Taf. (7 p.). Auszug in: Anzeiger k. Acad. Wien. Nr. 9. p. 82—83. [**80**]
80. ——, Batrachologische Beiträge. Mit 3 Taf. ibid. 85. Bd. p. 188—194. 1882. [**80**]
81. **Townsend**, C. H., Habits of the *Menopoma*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 139—140. 1882. [**184**]
82. **Troschel**, F. H., Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1880. in: Archiv f. Naturg. 47. Jahrg. p. 286—304.
83. **Vaillant**, L., Mission G. Révoil aux pays Çomalis; Faune et Flore; Reptiles et Batraciens. Paris, 1882.
84. **Verhoeff**, J. W., Histologische en physiologische Bijdragen tot de kennis van den bulbus aortae van het kikvorschhart. Met 2 pl. in: Onderz. Physiol. Labor. Utrecht. (3) D. 7. p. 149—196. 1882.
85. **Wilder**, B. G., On the Habits of *Cryptobranchus*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 816—817. 1882.
86. **Yarrow**, H. C., Descriptions of new Species of Reptiles and Amphibians in the United States Nat. Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 438—443. 1882. [**182**]
87. **Yung**, E., De l'influence des milieux physico-chimiques sur les êtres vivants: influence des différentes espèces d'aliments sur le développement de la grenouille (*Rana esculenta*). in: Archives Sc. phys. et nat. Genève. T. 7. p. 225—261. 1882. [**184**]

## I. Faunen.

**J. von Bedriaga** ([4]) verzeichnet für Griechenland, für die Cycladen und für die Jonischen Inseln 4 Urodelen und 7 Anuren. Die verschiedenen Arten werden ausführlich beschrieben, mit zahlreichen interessanten Anmerkungen und Synonymien versehen.

Nach **Böttger** ([14]) (Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch. T. XII) beträgt die Zahl der auf Madagascar und seinen Küsteninseln bekannten Anuren 36 Arten.

**Böttger** ([14]) (Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch. T. XII) verzeichnet für Spanien 6 Anuren und 1 Salamander.

**Böttger,** ibid., verzeichnet für die Balearen 3 Anuren.

**Böttger,** ibid., verzeichnet für Senegambien 7 Anuren, darunter 2 neue Arten und eine neue Gattung.

## II. Urodelen.

*Amblystoma Krausei* sp. n. Buffalo (Amer. sept.); **Peters** ([69]), p. 145.

*Spelerpes* (*Oedipus*) *yucatanus* sp. aus Yucatan (Central-America); **Peters** ([68]), p. 137.

**Körner** ([58]) (Zool. Garten p. 216. 1882) erwähnt das Vorkommen von *Triton palmatus* im Taunus.

## III. Anura.

### Neue Gattungen.

*Cauphias* n. g. **Brocchi** ([24]), p. 62 (*Cauphias* Brocchi = *Plectrohyla* Brocchi. Bull. Soc. Phil. 1877, p. 92). Langue subcirculaire, épaisse; dents vomériennes situées entre les orifices postérieures des fosses nasales. Tympan non distinct. Doigts libres ou palmés à la base seulement, orteils bien palmés, disques terminaux bien développés. Vertèbres sacrées fortes, mais non dilatées en palettes triangulaires.

*Hylonomus* n. g. Batrach.; **Peters** ([66]), p. 107. Pupille horizontal. Zunge groß, rund, angewachsen. Vomerzähne. Tympanum versteckt, Tubenöffnungen eng. Keine Parotiden. Die beiden äußeren Finger an der Basis mit Schwimmhäuten, Zehen mit wohlentwickelten Schwimmhäuten; Finger- und Zehenspitzen mit kleinen Haftscheiben. Äußere Metatarsalia verbunden. Bogenförmige Epicoracoidea, Manubrium sterni und Sternum knorpelig. Querfortsätze des O. sacrum nicht verbreitert. Endphalangen mit einfacher Spitze. Der Gattung *Hylodes* verwandt.

*Maltzania* n. g. Ranidarum; **Böttger** ([15]), p. 417. Aff. gen. *Pyxicephalo* Tschudi, sed capite multo majore, rostro acutiore, lingua postice leviter solum emarginata, dentibus vomeris duos acervulos subhorizontales breves sed altos inter choanas formantibus. Tubae choanaeque magnitudine fere aequales. Tympanum maximum, bulbum magnitudine aut aequans aut fere superans. Digiti manus liberi, pedis basi modo breviter palmati. Caeterum ut *Pyxicephalus* Tschudi.

*Nyctixalus* n. g.; **Boulenger** ([22]), p. 35. Genus Ranidar. Pupil vertical. Tongue free and deeply notched behind; Vomerine teeth none. Tympanum distinct. Fingers free, toes with a rudiment of web; tips of fingers and toes dilated into regular discs. Outer metatarsals united. Omosternum and Sternum with a long style. Terminal phalanges obtuse. — Der Gattung *Megalixalus* verwandt.

*Pternohyla* n. g.; **Boulenger** ([21]), p. 326. Distinguished from *Hyla* by the great development of the inner metatarsal tubercle, which is strongly compressed.

*Bufo Beldingi* sp. n. aus Nieder-Californien; **Yarrow** ([86]), p. 438.

*Bufo Bocourti* Totonicapam, Mexico; **Brocchi** ([24]), p. 84.

*Bufo Buchneri* sp. n. von Lunda (Ost-Africa); **Peters** ([69]), p. 147.

*Bufo livifrons* Mexico. **Brocchi** [24], p. 70.
*Bufo mexicanus* Mexico. **Brocchi** [24], p. 85.
*Cauphias crassum* sp. n. Mexico; **Brocchi** [24], p. 64.
*Cauphias guatemalensis* sp. n. Guatemala; **Brocchi** [24], p. 62.
*Ceratophrys Stolzmanni* sp. von Tumbez; **Steindachner** [80], p. 188.
*Hylotes lineatus* sp. n. Attilan (Mexico); **Brocchi** [24].
*Hylonomus bogotensis* sp. n. von Bogotá (Neu-Granada); **Peters** [66], p. 109.
*Hyloscirtus*; **Peters** [67], p. 127 hat den Namen »*Hylonomus*« in *Hyloscirtus* umgeändert.
*Hyperolius variegatus* sp. n. von Moçambique — *H. vermiculatus* sp. n. von Malange (Angola) — *H. striolatus* sp. n. von Taita; alle drei von **Peters** [64], p. 8.
*Limnodytes bravanus* sp. n. von Brava (Africa); **Peters** [64], p. 9.
*Maltzania bufonia* sp. n. von Rufisque (Senegambien); **Böttger** [15], p. 418.
*Nattereria lateristriga* Steindachner = *Phryniscus Olfersii* Mus. Berol.; **Peters** [65], p. 62.
*Nyctibatrachus sinensis* sp. n. aus dem Lofau-Gebirge, Canton (China); **Peters** [69], p. 146.
*Nyctixalus margaritifer* sp. n. von Ost-Indien; **Boulenger** [22], p. 35.
*Phryniscus elegans* sp. n. von Tanti (Ecuador); **Boulenger** [19], p. 464.
*Prostheraspis Whymperi* sp. n. von Tanti (Ecuador); **Boulenger** [19], p. 463.
*Pternohyla fodiens* sp. n. von Presidio, West-Mexico; **Boulenger** [21], p. 326.
*Rana trinodis* sp. n. von Dakar, Senegambien; **Böttger** [15], p. 414.
*Rhacophorus brachychir* sp. n. von Nossi-Bé; **Böttger** [13], p. 480.
*Scaphiophryne spinosa* sp. n. von Foizona (Madagascar); **Steindachner** [80], p. 109.

**F. Müller** (Verh. Naturf. Ges. Basel, p. 120, T. 7) beschreibt 3 fragliche neue Arten und 1 fragliche neue Gattung von Batrachiern, die aber noch keine Namen erhalten haben.

## IV. Fortpflanzung, Entwicklung, Metamorphose.

**von Bedriaga** [5] (Zool. Anz. V, p. 265, p. 357) gibt eine genaue Beschreibung der Begattung von *Megapterna montana* Savi, *Euproctus* (*Hemitriton*) *pyrenaeus* auct. plur. und *Glossoliga Hagenmülleri* Lataste.

**Born** [12] (Bresl. ärztl. Zeitschrift Nr. 14) beschreibt unter beinahe 3000 Eiern einer einzigen *Rana esculenta*, von denen dabei kaum $^2/_3$ sich entwickelt hatten, 12 ausgeprägte Doppelbildungen. Es handelte sich in allen 12 Fällen um Duplicitas anterior. Das höchst auffällige Erscheinen von 12 Doppelbildungen unter circa 2000 entwickelten Eiern von *R. escul.* — sonst bei *Rana* so ungemein selten — geschah unter abnormen Befruchtungsbedingungen, die den Fol'schen Voraussetzungen für die Entstehung von Doppelbildungen sehr wohl entsprachen. — Das Weibchen war nämlich längere Zeit in Gefangenschaft gehalten worden und die Befruchtung geschah geraume Zeit (über 14 Tage) nach der normalen Laichzeit.

**Brunk** [25] (Zool. Anz. V, p. 92) beschreibt *Alytes*-Larven, welche $2^1/_2$ Jahre den reinen Larvencharacter bewahrt hatten. Das größte Exemplar war 77 mm lang.

Nach **Giacosa** [46] (Arch. ital. Biol. p. 226, T. II) besteht die Gallerthülle der Eier des Frosches (Grenouille commune) aus reinem Mucin.

**Hinckley** [49] (Proc. Bost. Soc. Vol. 21, p. 307) beschreibt die Verschiedenheiten in der Bewaffnung des Maules der Kaulquappen, welche in Massachusetts leben.

**Hinkley** [48] (Americ. Naturalist. p. 636) beschreibt in allgemeinen Zügen die Entwicklung von *Hyla versicolor*.

**Kingsley** [55] (Proc. Bost. Soc. Vol. 21, p. 169) beschreibt einen Fall von Polymelie eines Frosches (*Rana halecina*), in welchem eine dritte hintere Extremität vollständig entwickelt vorkam.

## V. Biologie.

*Phryniscus laevis* Günther lebt bis zu 9000–10000 Fuß über dem Meer (Ecuador); **Boulenger** [19], p. 463.

*Hylodes unistrigatus* Günther lebt bis zu 9000–10000 Fuß über dem Meer (Ecuador); **Boulenger** [19], p. 465.

*Hylodes Whymperi* sp. n. aus Ecuador; lebt bis zu 13000–13200 Fuß über dem Meer; **Boulenger** [19], p. 466.

**Abbott** [1] (Americ. Natural. p. 707) theilt einiges mit über die Lebensweise von *Acris crepitans*.

**Nehring** [63] erwähnt das Vorkommen von *Pelobates fuscus* auf Rügen (Zool. Gart. 1882, p. 378.).

Nach **Townsend** [81] (Americ. Naturalist. p. 139) ist *Menopoma* sehr gefräßig und zeichnet sich durch sehr große Lebenszähigkeit aus; ähnliches gibt auch **Frear** [41] an (Amer. Natur. p. 325).

Nach **Yung** [87] (Archives Sc. phys. et nat. T. 7, p. 225) entwickeln sich die Kaulquappen einer und derselben Brut auf sehr verschiedene Weise nach der Art der Nahrung, welche man ihnen gibt. Ochsenfleisch ist das beste, Vegetabilien (Algen) das ungünstigste Nahrungsmittel.

## VI. Palaeontologie

Nach **Cope** [31] (Americ. Naturalist. p. 334) muß die Subordnung *Ganocephala* eingezogen werden und für die Gattungen *Eryops*, *Actinodon* eine neue Unterordnung gemacht werden. Er schlägt den Namen *Rachitomi* vor und unterscheidet in dieser zwei Familien, die er folgendermaßen umschreibt:

Condylus occipitalis concav, ungetheilt . . . . 1. fam. *Trimerorhachidae*.
(Mit der Gattung *Trimerorhachis*.)

Condylus occipitalis in zwei laterale Condylen getheilt 2. fam. *Eryopidae*.
(Mit den Gatt. *Eryops*, *Actinodon* und wahrscheinlich *Zatrachys*.)

**Credner** [34] (Zeitschrift. Deutsch. Geol. Gesellschaft 1882) beschreibt eine neue Stegocephalen-Gattung, *Pelosaurus*. Allgemeine Körperform eidechsenähnlich; Kopf dreieckig, nach vorn abgerundet bis parabolisch; der Hirnschädel ragt etwas nach hinten hervor; zwischen ihm und den Supratemporalia befinden sich Ohrausschnitte von beträchtlicher Größe. Die Oberseite der Schädelknochen mit radiär geordneten Grübchen und Rinnen, ihre Unterseite glatt. Die Augenhöhlen kurz oval, groß mit Scleraring. Die Zähne spitz conisch, einfach radiär gefaltet. Die Wirbel mit intravertebral erweiterter Chorda. Rippen kurz und fast gerade. Der Schultergürtel außerordentlich kräftig; mittlere Kehlbrustplatte rhombisch; seitliche Kehlbrustplatte gestielt; Schlüsselbeine sehr lang, stark, löffelartig oder ruderförmig. Extremitäten kurz und stämmig. Bauchpanzer aus nach hinten divergirenden, schnurenähnlichen Reihen von schmalen Schuppen bestehend. Kiemenbogen wohl in der Jugend vorhanden.

*P. laticeps* sp. n. aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden.

**Credner** [34] (l. c.) beschreibt ausführlich den Bau von *P. laticeps* sp. n. Credner, vergleicht denselben mit anderen Stegocephalen und beschreibt weiter *Archegosaurus Decheni* Goldf. und *A. laterostris* Jord. aus demselben Grunde.

**Geinitz** und **Deichmüller** ([45]) beschreiben folgende neue Stegocephalen (Palaeontographica Bd. 29): *Archegosaurus latifrons* sp. n.; *Phanerosaurus pugnax* sp. n.; *Zygosaurus labyrinthicus* sp. n.; *Hyloplesion Fritschii* sp. n.

## 4. Reptilien.

(Referent: Prof. C. K. Hoffmann in Leiden.)

### Litteratur.


1. **Abbey,** C. D., Longevity of the Turtle. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 243—244. 1882.
2. **Barboza du Bocage,** J. V., Notice sur les espèces du genre *Philothamnus*, qui se trouvent au Muséum de Lisbonne. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisboa. Nr. 32. p. 1—19. 1882. [**192, 193**]
3. ——, Noticia acerca de alguns Reptils d'Angôche que existem no Museu Nacional de Lisboa. ibid. p. 286—290. 1882. [**192, 193**]
4. ——, Reptiles rares ou nouveaux d'Angola. ibid. p. 299—304. 1882.
5. **Baur,** G., Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier. Diss. inaug. München 1882. Siehe. [**37**]
6. **Bedriaga,** J. von, Zweite Erwiderung an Herrn Prof. Th. Eimer. in: Archiv f. Naturg. 48. Jahrg. p. 303—308. 1882.
7. ——, siehe Amphibien Nr. 4. [**189**]
8. ——, ibid. Nr. 7.
9. **Bellonci,** G., Contribuzione all' istologia del cervelletto. Con 1 Tav. in: Atti R. Accad. Lincei (3) Mem. Cl. fis. T. 9. p. 45—48. 1882. [**50**]
10. **Beneden,** E. van, Recherches sur l'oreille moyenne des Crocodiliens et ses communications multiples avec le pharynx. Avec 3 pl. in: Archives de Biologie. T. 3. p. 497—560. 1882. [**60**]
11. **Blanchard,** R., Nouvelles Recherches sur le péritoine du *Python* de Séba. in: Bull. Soc. Zool. France. p. 237—243. 1882. [**69**]
12. **Böttger,** O., siehe Amphibien Nr. 13. [**192**]
13. ——, ibid. Nr. 14. [**189**]
14. ——, ibid. Nr. 15. [**190**]
15. ——, ibid. Nr. 16. [**190**]
(16. **Boulenger,** G. A., Description of an apparently new species of Lizard of the Genus *Sceloporus*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. IV. (1883.) p. 761.) [**191**]
(17. ——, Observations upon the *Heloderma*. ibid. p. 631.) [**192**]
(18. ——, Description of a new species of *Anolis* from Yucatan. ibid. p. 920—922. 1881.) [**191**]
19. ——, siehe Amphibien Nr. 19. [**191**]
20. **Brons,** H. A., Notes on the Habits of some western Snakes. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 564—567. 1882.
21. **Bronn,** G. H., Klassen und Ordnungen des Thierreiches; fortgesetzt von C. K. Hoffmann. 6. Bd. 3. Abth. Lief. 27—36. 1882. [**190**]
22. **Chaffanjon,** J., Observations sur l'*Alligator mississippiensis*. Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon. T. 28. (16 p.) 1882. [**6**]
23. **Cope,** E. D., The Reptiles of the American Eocene. With woodcuts. in: Amer. Nat. p. 979—993. 1882. [**193**]
24. ——, Marsh on the Classification of *Dinosauria*. ibid. Vol. 16. p. 253—255. 1882.

25. **Dawson**, J. W., On the Results of Recent Explorations of Erect Trees containing Reptilian Remains in the Coal Formation of Nova Scotia (R. Soc. London). in: Nature. Vol. 25. p. 354—355. 1882. — Abst. Kosmos von Krause, 6. Jahrg. p. 132—134.
26. The *Dinosaurs* of Bernissart. in: Amer. Natur. Vol. 16. p. 255—256. 1882.
27. **Döderlein**, L., Über Japanische Seeschlangen. in: Mitth. d. deutsch. Gesellschaft für Natur- und Völkerk. Ost-Asiens. 3. Bd. p. 209—210. 1882.
28. **Dollo**, L., Note sur l'ostéologie des *Mosasauridae*. Avec 3 pl. in: Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg. T. I. p. 55—80. 1882. [**24, 194**]
29. ——, Première Note sur les *Dinosauriens de* Bernissart. Avec 1 pl. ibid. T. I. p. 161—180. 1882. [**193**]
30. **Donaldson**, H. H., and **Mactier Warfield**, The influence of digitaline on the work done by the heart of the slider Terrapen (*Pseudemys rugosa*). in: Stud. Biol. Labor. J. Hopkins Univ. Vol. 2. p. 327—339. 1882.
31. **Dumeril et Bocourt**, Mission scientifique au Mexique. *Ophidii*. 1882. [**192**]
32. **Eimer**, Th., Bruchstücke aus Eidechsenstudien. Mit Abbild. in: Humboldt. 1. Jahrg. p. 319—328. 1882.
33. ——, The existence of a Voice in Lizards. in: Nature. Vol. 26. p. 29—30, 81. 1882.
34. ——, Über gesetzmäßige Zeichnung der Reptilien, speciell der Eidechsen. in: Jahresh. Ver. vat. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 114—115. 1882.
35. ——, Mode of Capture of Lizards in Southern Europe. in: Annals of Nat. Hist. (5). Vol. 9. p. 138—140. — Übersetzt Archiv f. Naturg. 47. Bd. p. 514.
36. **Ewald**, A., und C. Fr. W. **Krukenberg**, siehe Amphibien Nr. 40.
37. **Fayrer**, J., Destruction of Life in India by Poisonous Snakes. in: Nature. Vol. 27. p. 205—208. 1882.
38. **Field**, H. C., *Naultinus sylvestris* Buller (and other Reptiles), assimilative colouring. in: The New Zeal. Journ of Sc. Vol. 1. p. 177—178. 1882.
39. **Fischer**, J. G., Anatomische Notizen über *Heloderma horridum* Wiegm. Mit 1 Taf. in: Verhandl. Vereins f. naturw. Unterhaltung Hamburg. 5. Bd. p. 2—16. 1882. [**193**]
40. ——, Herpetologische Bemerkungen, vorzugsweise über Stücke des Naturh. Museums in Bremen. in: Abhandl. Naturw. Vereins in Bremen. 7. Bd. p. 225. 1881. Mit 4 Taf.
41. ——, Herpetologische Bemerkungen. Mit 2 Taf. in: Archiv f. Naturg. 48. Jahrg. p. 281—302.
42. **Fischer**, J. von, Die braune Peitschen- oder Baumschlange (*Oxybelis aeneus* Wagl.) in der Gefangenschaft. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 331—336. 1882. [**193**]
43. ——, Die Stummelschwanz-Eidechse (*Trachydosaurus asper*) in der Gefangenschaft. ibid. p. 206—216. [**193**]
44. ——, Der Cap'sche Dornschweif (*Uromastix capensis* Aut.) in der Gefangenschaft. ibid. p. 181—184. [**193**]
45. ——, Fortpflanzung der Walzeneidechse (*Gongylus ocellatus* Wagl.). ibid. p. 241—248. [**193**]
46. ——, Der Leguan (*Iguana tuberculata* Laur.) in der Gefangenschaft. ibid. p. 236—241. [**193**]
47. ——, Das Chamaeleon (*Chamaeleo vulgaris*), sein Fang und Versandt, seine Haltung und seine Fortpflanzung in der Gefangenschaft. Fortsetzung. ibid. p. 3—13, 39—48, 70—82. [**193**]
48. ——, Die Tüpfen-Echse (*Plestiodon Aldrovandi* Wagl.) in der Gefangenschaft. in: Zool. Garten. 22. Jahrg. p. 297—303. 1881.
49. **Forbes**, W. A., Observations on the Incubation of the Indian *Python* (*Python molurus*). in: Rep. 51. Meet. British Assoc. Adv. Sc. p. 723—724. 1882. [**193**]
50. ——, Observations on the Incubation of the Indian *Python* (*Python molurus*), with speciel regard to the alleged Increase of Temperature during that Process. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 960—967. 1881. [82]

51. **Fraas**, O., Der Lindwurm in Sage und Wahrheit. in: Humboldt. p. 333—341. 1882.
52. **Fraipont**, J., Nouveaux Vers parasites de l'*Uromastix acanthinurus*. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belgique (3). T. 3. p. 99—106. 1882.
53. **Friedel**, E., Verschleppte Alligatoren. in: Zool. Garten. p. 124—125. 1882.
54. **Fritsch**, A., Stručný přehled. etc. (Kurze Übersicht sämmtlicher in der Permformation Böhmens gefundenen Saurier). in: Anzeig. 2. Versamml. böhm. Ärzte und Naturf. 1882. p. 38.
55. **Gautier**, A., Neue Untersuchungen über Schlangengifte. in: Kosmos. 10. Bd. p. 297—299. 1882.
56. **Grabbe**, H., Über neue Funde von Saurier-Fährten im Wealdensandsteine des Bückeberges. in: Verhandl. natur. Vereins preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Correspondenzblatt. p. 161—164. 1882.
57. **Günther**, A., siehe Amphibien Nr. 48. [**190**]
58. ——, Description of a new Species of Tortoise (*Geoemyda impressa*) from Siam. With 3 cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. p. 343—346. 1882. [**190**]
59. ——, Ninth Contribution to the Knowledge of the Fauna of Madagascar. in: Annals of Nat. Hist. (5). Vol. 9. p. 262—266. 1882.
60. **Hasselt**, A. W. M. van, Eene Monster-*Naja* (*Naja ingens*). in: Verslagen en Meded. Koninkl. Akad. van Wetens. Amsterdam. 17. D. p. 140—143. 1882.
61. **Hoernes**, R., *Trionyx*-Reste des Klagenfurter Museums von Trifall in Süd-Steiermark. in: Verh. k k. geol. Reichsanstalt. p. 39—40. 1882.
62. **Hoffmann**, C. K., Contribution à l'histoire du développement des Reptiles. Avec 2 Pl. in: Archives Néerl. T. 17. 1882.
63. **Honnorat**, Ed.T., Quelques mots sur le *Zamenis viridiflavus* D.B. Paris, 1882. — Assoc. franç. avanc. Sc. Congrès d'Alger. 1881.
64. **Hubrecht**, A. A. W., siehe Amphibien Nr. 50.
65. **Hulke**, J. W., On the Os pubis and Ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Society London. Vol. 38. p. 372—376. 1882.
66. ——, Note on the Os pubis and Ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. (Quart. Journ. Geol. Soc.) in: Annals Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 401. 1882.
67. ——, On some *Iguanodon*-Remains indicating a new Species: *I. Seeleyi*. With 1 pl. ibid. p. 135—144. 1882. [**194**]
68. ——, An attempt at a Complete Osteology of *Hypsilophodon Foxii*. in: Nature. Vol. 25. p. 426. 1882.
69. **Kiprijanoff**, W., Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. I. Theil. Gattung *Ichthyosaurus* König aus dem severischen Sandstein oder Osteolith der Kreidegruppe. Mit 19 Taf. in: Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg. T. 28. 1881. — II. Theil. Gatt. *Plesiosaurus* Conybeare aus dem severischen Sandstein oder Osteolith der Kreidegruppe. Mit 19 Taf. in: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. 7. Série. T. 30. 1882. [**194**]
70. **Klunzinger**, C. B., siehe Amphibien Nr. 56.
71. **Knauer**, F., Die Leopardennatter (*Callopeltis quadrilineatus* Pall.). Mit Abbild. in: Humboldt. 1. Jahrg. p. 217—219. 1882.
72. **Knauer**, F., Die Katzenschlange (*Tachymenis vivax*). Mit Abbild. ibid. p. 445—446.
73. **Krukenberg**, C. Fr. W., Untersuchungen der Fleischextracte von Schlangen und Crocodilen. in dessen: Vergl. phys. Studien. 2. R. 2. Abth. p. 81—86.
74. ——, Die Farbstoffe in der Reptilienhaut. 1. Mitth. mit Abbild. ibid. p. 50—54.
75. ——, Über die chemische Beschaffenheit der Eierschalen von *Mustelus laevis* und *Tropidonotus natrix*. Mit Abbild. ibid. p. 89—92. 1882.
76. **Lohmeyer**, C., siehe Amphibien Nr. 61.
77. **Mac Leay**, W., Description of two new species of Snakes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. p. 811—813. 1882.

78. **Marsh**, O. C., Classification of the *Dinosauria*. in: Amer. Journ. of Science. Vol. 23. p. 81—86. 1883. — Annals Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 79—84. 1882. — Kosmos. T. 10. p. 382—387. [**194**]

79. **Marsh**, C. O., Classification of the *Dinosauria*. in: Nature. Vol. 25. p. 244—246. 1882. [**194**]

80. ——, The Wings of Pterodactyles. in: Amer. Journ. of Sciences. (3) Vol. 23. p. 251—256. 1882. — Archiv Sc. Phys. Nat. Genève. (3) T. 7. p. 415—416. 1882. — Kosmos von Krause. 6. Jahrg. p. 102—108. 1882. [**35**]

81. **Müller**, F., siehe Amphibien Nr. 62. [**190, 192**]

82. **Owen**, R., On an extinct Chelonian Reptile (*Notochelys costata* Ow.) from Australia. With fig. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 38. p. 178—183. 1882. [**195**]

83. ——, *Megalania prisca*. Lizard gigantesque d'Australie. Extr. in: Archiv. Zool. Expérim. T. 10. Notes p. XLVI. 1882.

84. **Parker**, W. K., On the Development of the Crocodilian Skull. With fig. in: Nature. Vol. 26. p. 252—254. 1882. [**30**]

85. ——, Abstract of a Memoir on the skull of the Crocodilia. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 97—98. 1882. [**30**]

86. **Peal**, S. E., Voice in Lizards. in: Nature. Vol. 26. p. 320. 1882.

87. **Peters**, W., Über die von Dr. E. Riebeck auf Socotra gesammelten Reptilien. in: Sitzber. Ges. Nat. Freunde Berlin. p. 42—46. 1882. [**191**]

88. ——, Über eine neue Art oder bemerkungswerthe Varietät der Schlangengattung *Macroprotodon* Guich. ibid. p. 27. 1882. [**192**]

89. ——, siehe Amphibien Nr. 67. [**192**]

90. **Peters**, W., e G. **Doria**, Note erpetologiche e descrizione di una nuova specie di *Lacerta* delle Isole Canarie. Con fig. in: Estr dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Vol. 18. p. 431—434. [**191**]

91. **Peters**, W., Über das Vorkommen von Pterygoidal- und Palatinalzähnen bei einigen *Uropeltacea*. in: Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. p. 148—149. 1882. [**192**]

92. **Pouech**, l'abbé, Note sur un fragment de mâchoire d'un genre Saurien trouvé à Bedeille (Ariège). Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géol. France. (3) T. 10. p. 79—87. 1882.

93. **Retzius**, G., Über ein Blutgefäße führendes Epithelgewebe im membranösen Gehörorgan. (Mit Holzschn.) in: Biol. Unters. Retzius 2. 1882. p. 97—102.

94. **Rose**, G. A. St. Croix, Adders swallowing their young. in: Zoologist. (3) Vol. 6. p. 394. 1882.

95. **Sauvage**, H. E., Note sur le membre postérieur du *Pseudopus Pallasii*. in: Ann. Sc. Nat. (6) Zool. Art. Nr. 6. 1882. [**38**]

96. ——, Sur les Reptiles trouvés dans le gault de l'est de la France. in: Compt. rendus Ac. Sc. Paris. T. 94. p. 1265—1266. 1881.

97. **Schlüter**, Cl., Über einen Schädel von *Nothosaurus mirabilis* aus der Trias Westfalens. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzber. p. 62—63. 1882.

98. **Seeley**, H. G., On *Neusticosaurus pusillus*. With 1 pl. and fig. in: Quart. Journ. Geol. London. Vol. 38. p. 350—366. 1882. [**195**]

99. ——, On *Neusticosaurus pusillus* (Fraas), an Amphibious Reptile having affinities with the terrestrial *Notosauria* and with the marine *Plesiosauria*. in: Quart. Journ. Geol. Soc. 1882. — Annals of Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 401—402. 1882. [**195**]

100. ——, On a remarkable Dinosaurian Coracoid from the Wealden of Brook in the Isle of Wight. With fig. ibid. p. 367—371. 1882. [**195**]

101. ——, On the Dorsal Region 'of the Vertebral Column of a new Dinosaur, indicating a new Genus, *Sphenospondylus*, from the Wealden of Brook in the Isle of Wight. in: Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 10. p. 174. 1882.

102. **Seeley**, H. G., On *Thecospondylus Horneri* a new Dinosaur from the Hastings Sand, indicated by the Sacrum and the Neural Canal of the Sacral Region. ibid. p. 173—174. 1882. — (Proc. Geol. Soc. London.)
103. ——, On *Simosaurus pusillus* Fraas, a step in the evolution of the Plesiosaura. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 618. 1882. [**195**]
104. **Shufeldt**, R. W., The Bite of the Gila Monster (*Heloderma horridum*). in: Americ. Naturalist. Vol. 16. p. 907—908. — Note by E. D. Cope. ibid. p. 908—909. 1882. [**193**]
105. ——, Remarks upon the Osteology of *Opheosaurus ventralis*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 392—400. 1882. [**24**]
106. **Stather**, G. P., Our Reptile Pets. in: The Naturalist. (Yorhshire). Vol. 7. Jan. p. 89—94. 1882.
107. **Steindachner**, F., Über eine neue *Eremias*-Art aus dem Thale des Krokodillenflusses im Transvaal. Mit 1 Taf. in: Sitzber. Kaiserl. Acad. Wien. 86. Bd. p. 83—85. 1882. [**191**]
108. **Stradling**, A., On the Treatment of Snakes in Captivity. in: Zoologist. (3) Vol. 6. p. 448—456. 1882.
109. ——, The incubation of Serpents. ibid. p. 345—351. 1882. [**193**]
110. ——, Notes about Snakes. in: Nature. Vol. 25. p. 377—378. 1882.
111. ——, Snakes venomous and non-venomous. in: Zoologist. Vol. 6. p. 144—145. 1882.
112. ——, The desquamation and digestion of Serpents, from a new point of view. ibid. p. 50—55. 1882. [**21**]
113. ——, Snake Poison as a Pepsine. ibid. p. 118. 1882.
114. **Strahl**, H., Beiträge zur Entwicklung von *Lacerta agilis*. Mit 2 Taf. in: Archiv f. Anat. und Entwicklungsgesch. p. 242—278. 1882. [**115**]
115. **Strauch**, A., Bemerkungen über die Eidechsenfamilie der Amphisbaeniden. in: Mélang. biolog. T. 11. p. 355—479. 1882. [**190, 191**]
116. **Thominot**, Al., Note sur un *Anolis* d'espèce nouvelle (*A. Rivieri*). in: Bull. Soc. phil. Paris. (7) Tom. 6. p. 251—253. 1882.
117. **Troschel**, T. H., siehe Amphibien Nr. 82.
118. **True**, Fr. W., On the North American Land-Tortoises of the genus *Xerobates*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. p. 434—448. 1881 (1882).
119. **Vaillant**, L., Sur les *Macroscincus Coctei* D. B., récemment arrivés à la ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. p. 811—812. 1882.
120. ——, siehe Amphibien Nr. 83.
121. **Wiepken**, C. F., Ein an der Oldenburgischen Küste gestrandeter *Alligator*. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. p. 29.
122. **Yarrow**, H. C., siehe Amphibien Nr. 86. [**191**]
123. **Zittel**, K. A., Über Flugsaurier aus dem lithographischen Schiefer Bayerns. Mit 4 Taf. in: Palaeontographica. 29. Bd. p. 47—80. 1882. [**195**]

### I. Allgemeines über die ganze Classe.

**von Bedriaga** (7) (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou p. 56) verzeichnet für Griechenland, für die Cycladen und für die Jonischen Inseln 15 Saurier, 14 Schlangen und 5 Schildkröten. Wie bei den Amphibien, so werden auch hier die verschiedenen Arten genau beschrieben und mit zahlreichen interessanten Bemerkungen und Synonymen versehen.

Nach **Böttger** (13) (Abhandl. Senck. Nat. Gesellsch. T. 12. p. 524) beträgt die Zahl der jetzt bekannten Reptilien auf Madagascar und seinen Külsteninseln 125 Arten, darunter 28 Schlangen, 84 Eidechsen, 1 Crocodil und 12 Schildkröten.

Sämmtliche Species sind mit ihren Synonymen verzeichnet. Am Schlusse seiner Arbeit macht Verf. interessante Bemerkungen über die verwandtschaftlichen und geographischen Beziehungen der Reptilien und Amphibien Madagascars.

**Böttger** ([15]) (Abhandl. Senck. Nat. Gesellsch. T. 12. p. 374) verzeichnet für Spanien 12 Arten von Reptilien, darunter 4 Schlangen, 7 Saurier und 1 Schildkröte.

**Böttger** ([15]) (Abhandl. Senck. Nat. Gesellsch. T. 12. p. 386) verzeichnet für die Balearen 2 Schlangen, 2 Eidechsen, 2 Schildkröten.

**Böttger** ([14]) (Abhandl. Senck. Nat. Gesellsch. T. 12. p. 393) verzeichnet für Senegambien 9 Schlangen, ebenso viele Eidechsen, 2 Schildkröten.

## II. Schildkröten.

**Günther's** ([57]) Mittheilungen über seltene Reptilien (Transact. Zool. Soc. Vol. 11) beziehen sich auf *Chelys fimbriata*, *Metopoceros cornutus* und *Tejus rufescens*. Die Wirbel des Halses von *Chelys* werden durch ihn genauer beschrieben.

*Geoemyda impressa* sp. n. Von Siam; **Günther** ([58]), p. 343.

## III. Saurier und Hydrosaurier.

Von **Bronn's** ([21]) Classen und Ordnungen des Thierreiches sind neun weitere Lieferungen erschienen. Sie enthalten die fortgesetzte Beschreibung des Nervensystems und den Bau der Sinnesorgane, der Organe der Ernährung, der Urogenitalorgane und des Blut- und Lymphgefäßsystemes.

### Neue Gattungen.

*Cryptodelma* n. g. *Pygopodidar.*; **Fischer** ([41]). Mehrere Paare Supranasalia; Schuppen glatt, klein, in einer geraden Zahl von Längsreihen; eine Reihe Praeanalporen. Auge ohne Lider, von Schuppen umgeben. Gaumen ohne Zähne mit breitem Ausschnitt, keine Vorderfüße; Hinterfüße kurz, beschuppt, ohne Zehen. Durch die Praeanalporen mit *Pygopus*, durch die glatten Schuppen mit *Delma* verwandt.

*Heteropholis* n. g. *Geckotidarum*; **Fischer** ([40]), p. 235. Mit *Naultinus* Gray nahe verwandt. Zehen an der Basis dicker, nicht verbunden, mit Krallen, letztes Glied verjüngt; Unterseite derselben ganz bis zur Spitze mit Querlamellen. Praeanalporen in mehreren Reihen; einzelne Schenkelporen. An der Oberseite zahlreiche größere Tuberkelschuppen mit Körnerschuppen gemischt. Längsfalten an der Körperseite.

*Pseudodelma* n. g. *Pygopodidar.*; **Fischer** ([41]). Keine Supranasalia. Nasenloch in einem unteren Einschnitt des Nasale. Ohröffnung deutlich. Auge ohne Lider, mit Schuppen umgeben. Gaumen ohne Zähne, mit breitem Einschnitt. Schuppen glatt, in einer ungeraden Zahl von Längsreihen. Keine Vorderfüße. Hinterfüße sehr kurz. Keine Praeanalporen. Der Gattung *Delma* Gray verwandt.

*Tropidocephalus* fragl. n. g. *Iguanidarum*; **Müller** ([81]), p. 161. Kopf kurz, kugelig, von der Frontalgegend steil abfallend; Schnauze keilförmig depreß; Körper ziemlich depreß; Schwanz lang, Basis desselben aufgetrieben, rund. Zunge fleischig, in der Mitte der Unterseite eine seichte Längsfurche. Basis der Zunge pfeilspitzenartig verbreitert, Spitze abgerundet.

### Neue Arten.

*Amphisbaena Mertensii* sp. n. Wahrscheinlich von der Küste Süd-Americas — *gracilis* sp. n. Fundort unbekannt, wahrscheinlich Süd-America — *Steindachneri* sp. n. Von Brasilien; **Strauch** ([115]).

*Anolis Beckeri* sp. n. Von Yucatan; **Boulenger** (18), p. 461.
*Crotaphytus Copei* sp. n. Von Nieder-Californien; **Yarrow** (122), p. 438.
*Cryptodelma nigriceps* sp. n. Von Nicolbay W.-Australien; **Fischer** (41), p. 290.
*Diplodactylus Riebeckii* sp. n. Von der Insel Socotra; **Peters** (87), p. 43.
*Eremias Holubi* sp. n. Aus dem Crocodillenflusse (Transvaal); **Steindachner** (107), p. 83.
*Euprepes (Euprepis) socotranus* sp. n. Von der Insel Socotra; **Peters** (87), p. 45.
*Gongylus Stumpffi* sp. n. Von Nossi-Bé; **Böttger** (12), p. 479.
*Hemidactylus ateles* Dum. var. *articulatus*. Von dem Karolinen-Archipel — var. *scutellatus*. Von den Greenwich-Inseln — var. *depressus*. Von der Insel Buk; **Fischer** (41), p. 297–301.
*Heteropholis rudis* sp. n. Aus Neuseeland; **Fischer** (40), p. 236.
*Hinulia Mülleri* sp. n. Von Westaustralien; **Fischer** (41).
*Lacerta atlantica* sp. n. Von den Canarischen Inseln; **Peters** u. **Doria** (90), p. 431.
*Lepidosternon rostratum* sp. n. Von Bahia — *Petersi* sp. n. Von Brasilien — *crassum* sp. n. ibid. — *Güntheri* sp. n. Fundort unbekannt, wahrscheinlich Brasilien — *Dumerilii*. Von Gabon (West-Africa) — *Koppenfelsii*. ibid.: **Strauch** (115).
*Ophibolus getulus* subsp. n. *niger*. Aus Wheatland, Indiana; **Yarrow** (122), p. 438 — *Eiseni*. ibid.; id. — *multicinctus*. ibid.; id.
*Phymatolepis (Uta) irregularis* sp. n. Aus Mexico; **Fischer** (40), p. 233.
*Pseudodelma impar* sp. n. Von Melbourne; **Fischer** (41), p. 286.
*Rhodona bipes* sp. n. Von Nicol Bay, W.-Australien; **Fischer** (41), p. 292.
*Sceloporus Garmani* sp. n. Von Dacota; **Boulenger** (16), p. 761.
*Sceloporus rufidorsum* sp. n. Von Nieder-Californien; **Yarrow** (122), p. 438.
*Sphaerodactylus imbricatus* sp. n. Vaterland unbekannt; **Fischer** (40), p. 234.
*Tropidocephalus azureus* fr. sp. n. Von Uruguay; **Müller** (81), p. 161.
*Cercosaura Gaudichaudi* Dum. e Bibr., lebt bis zu 11 000 Fuß über dem Meere. (Pechincha, Ecuador); **Boulenger** (19), p. 458.
*Liocephalus trachycephalus* Dum., lebt bis zu 10 300 Fuß über dem Meere in S.-Rosario (Ecuador); **Boulenger** (19), p. 457.

Nach **Fischer** (41) (Archiv f. Naturg. p. 292) lassen sich die Gattungen der Familie der *Pygopodidae* in folgender Weise gruppiren:

I. Rückenschuppen gekielt,
  1) mit einfachen Kielen. Praeanalporen vorhanden — *Pygopus* Fitz.
  2) mit doppelten Kielen; keine Praeanalporen — *Pletholax* Cope.
II. Rückenschuppen ungekielt,
  1) Praeanalporen fehlen,
    a) mehrere Internasalia, Längsreihen von Schuppen in gerader Zahl — *Delma* Gray.
    b) Keine Internasalia, Schuppenreihen in ungerader Zahl — *Pseudodelma* Fischer.
  2) Praeanalporen vorhanden,
    Mehrere Paare von Internasalia — *Cryptodelma* Fischer.

**Strauch** (115) (Mélang. biolog. T. II, p. 355) theilt die *Amphisbaeniden* in folgender Weise ein:

Der Schwanz läuft in eine scharfe Spitze aus
*(Acrodonta)* 1. Gatt. *Trogonophis* Kaup mit 1 Art.
Der Schwanz ist an der Spitze stumpf abgerundet
*(Pleurodonta)*.
Extremitäten
1) sind vorhanden und zwar bloß die vorderen
2. Gatt. *Chirotes* Dum. mit 1 Art,

2) fehlen äußerlich durchaus.
Die Sternalgegend
a) ebenso mit viereckigen Segmenten bekleidet, wie die übrige Unterseite des Rumpfes 3. Gatt. *Amphisbaena* L. mit 26 Arten,
b) zeigt große, verschieden geformte Platten oder Schilder, die von den Segmenten der übrigen Unterseite des Rumpfes auffallend abweichen
4. Gatt. *Lepidosternon* Wagl. mit 21 Arten.

**Müller** (81) (Verh. Naturf. Ges. Basel. T. 7) beschreibt mehrere neue Arten von Reptilien, die aber ebenfalls noch keinen Namen erhalten haben.

## IV. Ophidia.

Eine Untersuchung von *Melanophidium punctatum* Beddome und *Platyplectrurus madurensis* Beddome zeigte Peters (91) (Naturf. Berlin p. 148), daß auch die Flügel und Gaumenbeine bei den *Uropeltacea* bezahnt sind.

### Neue Gattungen.

*Ophirhina* n. g. *Coronellidae*; **Barboza du Bocage** (3) (Journ. Sc. math. phys. e nat. T. 32). Kopf kurz, oben gewölbt, Schnauze vorspringend; Körper etwas comprimirt; Schwanz kurz und abgerundet. Rostrale dick, Nasenöffnung zwischen zwei Nasalia, zwei Internasalia zum Theil von einander durch das Ende des Rostrale getrennt, ein Frenale, ein Prae- und drei Postocularia; Anale und Subcaudalia getheilt. 25 Reihen glatter Schuppen auf der Mitte des Rumpfes. Augen mäßig, Pupille rund; Zähne glatt, die beiden hinteren größer.

### Neue Arten.

*Aspidiotes Ramsayi* sp. n. Von Fort Bourke (Australien); **Mac Leay** (77), p. 811.
*Coronella Whymperi* sp. n. Von Ecuador; **Boulenger** (19), p. 461.
*Crotalus intermedius* sp. n. Von Mexico; **Fischer** (40), p. 230.
*Diemenia ferox* sp. n. Von Fort Bourke (Australien); **Mac Leay** (77), p. 811.
*Elapsoidea semi-annulata* sp. n. Von Caconda in Benguella; **Barboza du Bocage** (3), p. 286.
*Geophis unicolor* sp. n. Aus Mexico; **Fischer** (40), p. 227.
*Homalocranion sexfasciatum* sp. n. aus Costarica; **Fischer** (41), p. 225.
*Liophis* (*Lygophis*) *Y graecum* sp. n. Von der Villa de Guarantinqueta, Provinz St. Paulo, Brasilien; **Peters** (89), p. 127.
*Macroprotodon maroccanus* sp. n. Von Casa blanca, Marocco; **Peters** (88), p. 27.
*Microsoma notatum* sp. n. Von unbek. Fundort; **Peters** (89), p. 127.
*Ophirrhina Anchietae* sp. n. Von Caconda (in Benguella); **Barboza du Bocage** (3), p. 286.
*Philothamnus angolensis* sp. n. Von Angola; **Barboza du Bocage** (2), p. 1.
*Ph. thomensis* sp. n. Von der Insel St. Thomé; ibid.
*Ph. Smithii* sp. n. Von West-Africa; ibid.
*Siagonodon Dugesii* sp. n. Colima; **Duméril** et **Bocourt** (31).
*Typhlops euproctus* sp. n. Von Nossi-Bé; **Böttger** (12), p. 479.
*Typhlops Lenzi* sp. n. Von Nossi-Bé; **Böttger** (12), p. 478.

## V. Biologie, Fortpflanzung.

Nach **Boulenger** (17) (Proc. Zool. Soc. p. 631) starb eine *Cavia Cobaya*, die vom *Heloderma* gebissen war, nach 2–3 Minuten unter ähnlichen Erscheinungen wie unter dem Biß einer *Vipera*.

**Forbes** [49] (Proc. Zool. Soc. p. 960. 1881) bestätigt die zuerst von **Valenciennes** (Compt. rend. 1841) gemachte, später auch von **Sclater** (Proc. Zool. Soc. 1864) bekräftigte Entdeckung, daß der weibliche *Python* (in diesem Falle ein *P. molurus*) kuppelförmig um ihre Eier sich hinschlängelt und daß dabei die Körperwärme des Thieres nicht unbeträchtlich steigt. Die größte Differenz zwischen der Temperatur der Luft und des Körpers (die Temperatur zwischen den Windungen gemessen) war beim Männchen 11°,6 F., beim Weibchen 16°,7 F. In dem von **Valenciennes** beschriebenen Falle war die Differenz viel größer.

**Fischer** [39] verdanken wir mehrere recht interessante Mittheilungen über die Lebensweise und Fortpflanzung einiger Eidechsen und Schlangen. So über die Lebensweise von *Trachydosaurus asper* (Zool. Garten p. 206), von *Uromastix capensis* (ibid. p. 181), von *Iguana tuberculata* (ibid. p. 236), von *Oxybellis aeneus* (ibid. p. 331), von *Chameleo vulgaris* (ibid. p. 3, 39, 70) und über die Fortpflanzung des letztgenannten Sauriers, sowie von *Gongylus ocellatus* (ibid. p. 241), die aber schwerlich im kurzen referirt werden können. Nur will ich mittheilen, daß nach dem Verf. *Gongylus ocellatus* 56 Tage nach der Paarung gebiert, *Chamaeleo vulgaris* legt 52—57 Tage nach der Paarung seine Eier, erst 125—133 Tage nach dem Eierlegen, oder 179—187 Tage nach der Paarung schlüpfen die Jungen aus.

**Stradling** [109] hat die Temperatur gemessen bei einer Schlange (*Tropidonotus natrix*), welche ihren Leib über ihre Eier zusammengerollt hatte, und fand, daß dieselbe eine minimale Erhöhung von 1°,8 F. über die umgebende Luft aufwies. (Zoologist. Vol. 6. p. 345.)

**Fischer** [39] (Verein naturw. Unterh. Hamb.) erwähnt mehrere Fälle, aus welchen unzweifelhaft hervorgeht, daß dem Biß von *Heloderma* mit Recht giftige Eigenschaften zugeschrieben werden. Siehe für den Bau der Unterkieferdrüse und der Zähne oben p. 6.

Nach **Shufeldt** [104] (Americ. Naturalist. p. 907) soll der Biß von *Heloderma* nicht gefährlich oder giftig sein.

## VI. Palaeontologie.

**Cope** [23] (Americ. Naturalist. p. 979) verzeichnet die im Eocen von Nord-America gefundenen Reptilien. Es werden 91 Arten aufgezählt und zwar: 18 *Crocodilia*, 42 *Testudinata*, 25 *Lacertilia*, 6 *Ophidia*.

**Dollo** [29] (Bull. Mus. R. Belgique p. 161) gibt von der 3. Ordnung der *Dinosauria*, der der *Ornithopoda*, folgende Kennzeichen: Pied digitigrade ongulé; cinq doigts fonctionnels dans la main et de trois à quatre dans le pied. Pubis se projetant librement en avant; post-pubis présent. Vertèbres solides. Membres antérieurs reduits; os des membres creux; Prémaxillaires édentés, au moins dans leur partie distale.

I. *Iguanodontidae.* Une seule rangée de dents. Trois doigts fonctionnels au pied. Deux plaques sternales symmétriques
  Genres: *Iguanodon*, *Vectisaurus* (Europ. Gatt.)
  *Camptonotus*, *Laosaurus*, *Nanosaurus* (Amer. Gatt.)

II. *Hypsilophodontidae.* Une seule rangée de dents. Quatre doigts fonctionnels au pied. Sternum rhomboidal impair.
  Genres: *Hypsilophodon* (Europ. Gatt.)

III. *Hadrosauridae.* Plusieurs rangées de dents simulant les molaires des Ongulés actuels.
  Genres: *Hadrosaurus*, (?) *Agathaumas*, *Cionodon* (Amer. Gatt.)

**Dollo** [28] (Bull. Mus. R. Belgique p. 55) bringt *Mosasaurus Maximiliani* Goldf. zu einer eigenen Gattung *Pterycollasaurus.* Der Hauptcharacter dieser neuen

Gattung besteht hierin, daß die Pterygoidalknochen über zwei Drittel ihrer Länge vereinigt sind.

**Dollo** [28] (Bull. Mus. R. Belgique, p. 55) beschreibt eine neue Mosasaurier-Gattung: *Plioplatecarpus* n. g. Dents plûtot longues, grêles et recourbées; à couronne facettée et striée à section subcirculaire. Hypapophyses cervicales articulées. Point de zygosphène. Os chevrons libres. Coracoïdes largement échancrés. Humérus massif et phalanges subcylindriques, non évidées au centre. Les deux dernières vertèbres lombaires soudées en sacrum. Gisement: Tuffeau grisâtre à silex gris, partie inférieure du tuffeau de Maestricht. *Pl. Marshii* sp. n. Von Eben (bei Sussen-Maestricht).

**Hulke** [67] beschreibt die Überreste (die fast vollständige rechte, hintere Extremität, den rechten Humerus, den linken Fuß, das linke Femur, drei Schwanzwirbel und mehrere untere Bogen) von einer wahrscheinlich neuen *Iguanodon*-Art (*I. Seeleyi*) von der Insel Wight. (Quart. Journ. Geol. Soc. p. 135.)

Die erste im vorigen Jahre nicht referirte Abhandlung von **Kiprijanoff** [69] (Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg. T. 28. 1881) enthält nebst einer sehr ausführlichen Beschreibung der Überreste von *Ichthyosaurus campylodon* Carter sehr wichtige Mittheilungen über die histologische Structur des Knochengewebes dieses fossilen Sauriers und höchst interessante Betrachtungen über die Ichthyosaurier im Allgemeinen, die aber für einen kurzen Auszug nicht geeignet sind.

Der zweite Theil von **Kiprijanoff**'s [69] Untersuchungen behandelt die Gattung *Plesiosaurus* Con. (Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg. T. 30. Nr. 6. 1882) und zwar *Pl. Bernardi* Owen, *Pl. neocomiensis* Campiche, *Pl. planus* Owen und *Pl. Helmersenii* sp. n., nebst sehr wichtigen Mittheilungen über die mikrosk. Structur des Knochengewebes dieser verschiedenen Arten. 19 Tafeln illustriren die in Rede stehende Abhandlung.

**Marsh** [79] (Amer. Journ. of Sc. p. 81 — Ann. Nat. Hist. Vol. 9, p. 81) theilt die Dinosauria in folgender Weise ein:

Subclasse Dinosauria.

I. Ordn.: Sauropoda (Lizard-Foot) . . . . . . . . Pflanzenfresser.

1. Fam. Atlantosauridae.

Gattungen: *Atlantosaurus*, *Apatosaurus*, *Brontosaurus*, *Diplodocus*, ? *Camarasaurus* (*Amphicoelias*), ? *Dystrophaeus*.

2. Fam. Morosauridae.

Gatt.: *Morosaurus* — Europ. Gatt., *Bothriospondylus*, *Ceteosaurus*, *Chondrosteosaurus*, *Eucamerotus*, *Ornithopsis*, *Pelorosaurus*.

II. Ordn.: Stegosauria (Plated-Lizard) . . . . . . . Pflanzenfresser.

1. Fam. Stegosauridae.

Gatt.: *Stegosaurus* (*Hypsirhophus*), *Diracodon* und in Europa *Omosaurus*.

2. Fam. Scelidosauridae.

Alle europ. Gattungen: *Scelidosaurus*, *Acanthopholis*, *Crataeomus*, *Hylaeosaurus*, *Polacanthus*.

III. Ordn.: Ornithopoda (Bird-Foot) . . . . . . . . Pflanzenfresser.

1. Fam. Camptonotidae.

Gatt.: *Camptonotus*, *Laosaurus*, *Nanosaurus*; europ. Gatt. *Hypsilophodon*.

2. Fam. Iguanodontidae.

Gatt.: *Iguanodon*, *Vectisaurus*.

3. Fam. Hadrosauridae.

Gatt.: *Hadrosaurus*, ? *Agathaumas*, *Cionodon*.

IV. Ordn.: Theropoda (Beast-Foot) . . . . . . . . . Fleischfresser.

1. Fam. Megalosauridae.

Gatt.: *Megalosaurus* (*Poikilopleuron*), europ. Gatt.; *Allosaurus*, *Coelosaurus*, *Creosaurus*, *Dryptosaurus* (*Laelaps*).

2. Fam. Zanclodontidae.
Europ. Gatt. *Zanclodon*, *Teratosaurus*.

3. Fam. Amphisauridae.
Gatt.: *Amphisaurus*, *Megadactylus*, ? *Bathygnathus*, ? *Clepsysaurus*, europ. Gatt.; *Palaeosaurus*, *Thecodontosaurus*.

4. Fam. Labrosauridae.
Gatt. *Labrosaurus*.

Subordnung Coeluria (Hollow-tail).

5. Fam. Coeluridae. — Gatt. *Coelurus*.

Subordnung Compsognatha.

6. Fam. Compsognathidae. — Gatt. *Compsognathus*.

Dinosauria?

V. Ordn.: Hallopoda (Leaping-foot) . . . . . . . . Fleischfresser?
Fam. Hallopodidae. — Gatt. *Hallopus*.

**Owen** ([82]) (Quart. Journ. Geol. Soc. 1882. p. 178) beschreibt den vorderen Theil des Plastron und des Carapax einer fossilen Schildkröte, welche er *Notochelys costata* nennt, aus Schichten unbekannten Alters von Australien.

Den von Fraas beschriebenen *Simosaurus pusillus* aus der Lettenkohle von Hoheneck (siehe Zool. Jahresb. 1881) nennt **Seeley** ([99], [103]) (Quart. Journ. Geol. Soc. 1882) *Neusticosaurus pusillus*. Derselbe ist wahrscheinlich der bis jetzt bekannte kleinste Plesiosaurier und dadurch besonders interessant, daß die hinteren Gliedmaßen alle Kennzeichen eines Landthieres haben, während die vorderen Gliedmaßen flossenartig geworden und denen der Plesiosaurier ähnlicher sind, als bei einem der triassischen Saurier der Fall ist. Er ist geneigt, die Crocodile, Rhynchocephalen, Schildkröten, Ichthyosaurier, Plesiosaurier, Anomodontia und Dinosaurier in die große Subclasse der Reptilien zu vereinigen, welche **Meyer** »Palaeosauria« genannt hat, um für die Saurier und Schlangen den Namen »Kaenosaurier« zu reserviren.

**Geinitz** und **Deichmüller** (Amphib. [45]) (Palaeontographica, 29. Bd. p. 1) beschreiben eine neue *Phanerosaurus*-Art, *Ph. pugnax* (welche vielleicht synonym mit *Ph. Naumanni* ist), *Archegosaurus latifrons*, *Hyloplesion Fritschii*.

**Seeley** ([100]) (Quart. Journ. Geol. Soc. p. 366) beschreibt ein einem Dinosaurier zukommendes Coracoid, welches wahrscheinlich der Gattung *Ornithopsis* zugehört und dessen größte Länge ungefähr 44 cm beträgt. Der betreffende Knochen stammt aus der Wealdenformation der Insel Wight.

**Zittel** ([123]) (Palaeontographica, 29. Bd.) gibt eine ausführliche Beschreibung der Überreste von den Flugsauriern Bayerns und bespricht sehr eingehend die Flughaut von *Rhamphorhynchus Gemmingi*.

---

## 5. Aves.

(Referenten: Dr. A. Reichenow und Herman Schalow in Berlin.)

### I. Litteratur und Geschichte.

**Altum**, B., Pfarrer Bolsmann als Ornithologe und seine Sammlung. in: Ornith. Centralblatt. 7. Bd. Nr. 7 u. 8. April 1882. p. 58—59. Nr. 9 u. 10. Mai 1882. p. 67—68.
Biographisches.

**Bailey**, H. B., »Forest and Stream«. Bird Notes. An Index and Summary of all the ornithological matter contained in Forest and Stream. Vol. 1—12. New York. 8. 1881. 195 pgs.

**Ballou**, Hos., Bibliographical Manuals of the American Naturalists. Chapt. 2. Dr. Elliot Coues. U. S. A. in: Chicago Field. Vol. 13. p. 92, 103, 123, 189, 205, 221.

***Garrod**, H., In Memoriam. The collected Scientific Papers of the late Alfred Henry Garrod, M. A., F. R. S. Edited, with a biographical Memoir of the Author, by W. A. Forbes. Vol. 8. London, 1881. (1881 ausgelassen.)

Von den Ref. nicht gesehen.

**Giebel**, C. G., Ein Lebensbild. Auf Grundlage eigenhändiger Aufzeichnungen des Verstorbenen. in: Zeitschrift f. d. gesammt. Naturwissensch. 54. Jahrg. p. 613—637.

**Locard**, A., Etienne Mulsant, sa vie et ses oeuvres. Notices biographiques. Avec Portr. Lyon, 1882.

**Pelzeln**, A. von, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1880. in: Archiv f. Naturg. 1881. p. 389—464.

**Saunders**, How., Zoological Record for 1881. Aves. in: Vol. 18. of the Record of Zoological Literature. London. gr. 8⁰. 1882.

**Schalow**, H., Aus dem Todtenbuche der Ornithologen 1881. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 1 u. 2. Jan. 1882. p. 11—13.

Biographisches über Alston, Giebel, Gould, Hildebrandt, Kleinschmidt, Köhler, Rougemont, Schlechtendal, Schöpf und Turati.

Obituary, Charles Robert Darwin. Died 19th April 1882. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 479—484.

## II. Museologie, Taxidermie.

**Eiben**, C. E., Praktische Anweisung zum Ausstopfen der Vögel. Quedlinburg, 1882. 8.

**Fraisse**, P., Die Zuchträume des zoologischen Instituts der Universität Leipzig. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. 1882. Nr. 1. p. 17—28.

p. 20—22 werden eingehend die Anlage und die Einrichtungen der Vogelhäuser geschildert, in denen die verschiedensten Vogelarten zum Zwecke wissenschaftlicher Untersuchungen gehalten und gezüchtet werden. Die Anlagen sind speciell zum Zwecke embryologischer Forschungen eingerichtet.

**Ingersoll**, Ernst, Birds-Nesting: A Handbook of Instruction in Gathering and Preserving the Nests and Eggs for the Purposes of Study. Salem, 1882.

**Maynard**, C. J., Manual of Taxidermy; or, How to mount Birds and Mammals for the Cabinet. Boston, 1882. 12. w. illustr.

**Meves**, W., Kurzer Leitfaden zum Präpariren von Vogelbälgen und zum Conserviren und Ausstopfen der Vögel. Halle a. S., 1882.

**Ridgway**, Rob., Catalogue of Old World Birds in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 317—333.

**Salvin**, Osb., A Catalogue of the Collection of Birds formed by the late Hugh Edw. Strickland. 8. Cambridge, 1882.

Ein Catalog der bekannten, der Universität in Cambridge gehörigen Sammlung Strickland's. Sie enthält 3125 Arten in 6006 Exemplaren.

**Wharton**, H. T., The Meaning of english Bird-Names. in: Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 72. p. 441—448.

**Weyenbergh**, H., Catalogo de la Coleccion Ornitologica del Museo de la Universidad Nacional Argentina. in: Period. Zoolog. T. 3. Ent. 4. p. 311—328.

A Guide to the Gould-Collection of Humming-birds in the British Museum. Printed by order of the Trustees. London, 1881. (erst 1882 ausgegeben!)

Bearbeitet von R. B. Sharpe. Kurze populäre Darstellung der Colibris und deren Verbreitung und Übersicht der ausgestellten Arten, geordnet nach Elliot.

New South Wales Australian Museum. Report of the Trustees for 1881. Presented to Parliament pursuant to Act. 17. Vict. Nr. 2. Sect. 9.

## III. Geographische Verbreitung, Wanderung etc., Faunen.

### A. Allgemeines.

**Brown**, J. A. Harvie, John **Cordeaux**, Alfr. **Newton**, Report of the Committee, appointed at Swansea for the purpose of obtaining observations on the Migration of Birds at Lighthouses and Lightships, and of reporting on the same, at York, in 1881. in: Report of the 51. Meeting of the British Assoc. for the Advanc. of Science, York. Sept. 1881. London, 1882. p. 189—194.

Allgemeiner Bericht über den Zug längs der englischen Küsten während der Jahre 1879 und 1880. Viele interessante Einzelnheiten.

**Brown**, J. A. Harvie, John **Cordeaux**, Philip M. C. **Kermode**, R. M. **Barrington** and A. G. **More**, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1881. London, 1882. 8⁰.

**Cordeaux**, Harvie **Brown** and **Kermode**, Second annual Report on the Migration of Birds on our British Coasts, for 1880. London, 1882. 8. 120 pgs.

**Cory**, Charles B., Beautiful and curious Birds of the World. Boston, 1882. Eleph. fol.

Erschienen Pts. 4 und 5. Pt. 4 enthält Abbildungen von und Text zu: *Pseudogryphus californianus*, *Camptolaemus labradorius* und *Astrapia nigra*, Pt. 5: *Epimachus magnus*, *E. Elliotti* und *Pluvianus aegyptius*.

**Figuier**, L., Les oiseaux. 4 éd. Paris, 1882. gr. 8. 535 p. av. grand nombre de figures.

**King**, F. H., Destruction of Birds by the Cold Wave of May 21st and 22nd in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p. 185.

——, More definite Statistics needed in regard to the Abundance of Birds. ibid., p. 186—189.

**Möbius**, K., Ein Beitrag zur Frage über die Orientirung der wandernden Vögel. in: Das Ausland. Nr. 33. 14. Aug. 1882.

Auch abgedruckt in: Ornith. Centralbl. 7. Oct. 1882. Nr. 19 und 20. p. 148—149. Es wird darauf hingewiesen, daß sich die wandernden Vögel durch die in constanter Richtung laufenden Dünungswogen beim Zuge leiten lassen.

**Müller**, Adolf und Karl, Über das Wesen des Vogelzugs auf unserem Kontinente. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. April 1882. p. 97—106. Mai. p. 148—154. Juni. p. 165—174.

»Der ziehende Vogel hält sich im großen Ganzen an die herrschenden Luftströmungen zur Zeit seiner Weltreisen; sie hauptsächlich sind das ihn erweckende und leitende Agens, dem er in seiner ausgeprägten Eigenschaft als Luftthier regelmäßig folgt und dessen Walten er sich übergiebt.« Auf Grund dieses Argumentes wird das Wesen des Herbst- und Frühlingszuges darzuthun gesucht.

**Palmén**, J. A., Antwort an Herrn E. F. von Homeyer bezüglich der »Zugstraßen der Vögel«. Helsingfors und Leipzig, 1882. gr. 8. 93 p..

Wendet sich gegen Homeyer's Buch über die Zugstraßen der Vögel. Eine durchaus sachliche und in logischer Widerlegung vernichtende Kritik.

**Quistorp**, . . ., Über das Ziehen der Vögel. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Aug. 1882. Nr. 15 u. 16. p. 123—125.

Instantaneous Photography of Birds in Flight. in: Nature. Vol. 26. Nr. 656. May 1882. p. 84—86.

### B. Specielles.

## Die palaearctische Region.

### 1. Die europäische Subregion.

**Adamson,** Charles M., Another Book of Scraps. With Illustrations. Newcastle on Tyne, 1882. 8⁰.

Enthält viele biologische und locale Aufzeichnungen nach den langjährigen Beobachtungen des Verf. in Northumberland.

**Aplin,** . . ., A. List of the Birds of the Banbury District. Published under the auspices of the Banburyshire Natural History Society. 8. Banbury, 1882.

**Armistead,** J. J., Ornithologial Notes from the Solway Firth. in: The Zoologist. Vol. 6. Nr. 68. p. 304—305.

**Balen,** J. H. v., De Vogels van Nederland. Groningen, 1882. 8. 140 p. m. Holzschn.

**Blasius,** R., Bericht über die Thätigkeit des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands und über ähnliche Einrichtungen in anderen Ländern Europas. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 21 u. 22. p. 161—167.

**Blasius,** R., A. **Müller** u. J. **Rohweder,** 5. Jahresbericht (1880) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Nr. 1. Jan. 1882. p. 18—110.

Schließt sich den früheren Berichten in Form und Inhalt an. Die vorliegende Arbeit enthält zum ersten Male eine größere Reihe von Mittheilungen aus Steiermark, Kärnthen und Istrien.

**Boeckmann,** Fr., Beiträge zur Vogelfauna der Niederelbe. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 5 u. 6. März 1882. p. 33—35.

Behandelt 11 Arten, welche neu für das Gebiet sind. Im Ganzen wurden bis jetzt 265 Arten im Gebiete der Niederelbe mit Sicherheit beobachtet.

**Bolle,** Carl, Ornithologische Plaudereien. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. Nr. 15 u. 16. p. 121—123.

Beobachtungen aus der Umgegend von Berlin, besonders vom Tegelersee.

**Brown,** John A. Harvie, Paper on the Migration of Birds upon our Coasts, read before the Stirling Field Club on Tuesday, 13th December 1881. Stirling. 8⁰. 1882.

——, Third Report on Scottish Ornithology. Oct. 1st 1880 to April 1881. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, 1881. p. 41.

Enthält Notizen über die Wetterverhältnisse, sowie Angaben über das Vorkommen der einzelnen Arten.

**Buckley,** . . ., On the Birds of Sutherland. in: Proc. of the Nat. Hist. Soc. of Glasgow. Vol. 5. Pt. 1. 1880/81. Glasgow, 1882.

**Butterfield,** E. P. P., Ornithological Notes. in: The Naturalist, Yorkshire. Vol. 7. Apr. 1882. p. 147.

——, Arrival of Spring Migrants near Bingley. in: The Naturalist, Vol. 7. Nr. 84. p. 199—201.

Locale und einzelne biologische Beobachtungen.

**Carlson,** A, Öfversigt af de i Almesakra socken, Jönköpings läc förekommande Foglar. in Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm. 39. Årg. Nr. 1. p. 21—28.

**Clarke,** W. E., Ornithological Notes from Yorkshire. in: The Zoologist. Vol. 6. May 1882. p. 171—178.

**Cocks,** A. H., Notes of a Naturalist on the West Coast of Spitzbergen. ibid. Septemb. 1882. p. 321—332. October 1882. p. 378—386. Novemb. 1882. p. 405—418.

Allgemeine ornithologische Notizen, gesammelt an der Westküste, besonders im

Gebiete der Magdalenenbay. Auf p. 407—417 werden 21 sp. eingehend behandelt. Ergänzende Mittheilungen zu Alfr. Newton's Arbeiten.

**Collett,** R., De i Norge praemieverdige Rovfügle og deres Kjendetegn. Christiania 1882. 8.

——, *Carpodacus erythrinus* (Pall.) og *Botaurus stellaris* (Linn.) nye for Norges Fauna. Christiania, 1883.

**Cordeaux,** John, Ornithological Notes from North Lincolnshire during the autumn 1881. in: The Zoologist. Vol. 6. March 1882. p. 84—90.

**Dubois,** A., Faune illustrée des Vertébrés de la Belgique. Sér. 2. Oiseaux. Brux., 1882. gr. 8. av. plchs. color.

Die in diesem Jahre erschienenen Lieferungen von den Ref. nicht gesehen.

**Fischer,** Ludw. v., Beobachtungen am Neusiedler-See. in: Mitth. d. Ornith. Vereins in Wien. 6. Bd. No. 5. Mai 1882. p. 47—48.

**Gätke,** H., Mittheilungen von Helgoland. ibid. Nr. 6. Juni. p. 62.

**Gatcombe,** John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: The Zoologist. (3) Vol. 6. Febr. 1882. p. 62—66. Decemb. 1882. p. 456—459.

Locale Mittheilungen.

**Gibbins,** E. J., Notes from the Northumbrian Loughs. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 308—309.

**Giglioli,** E. H., und A. **Manzella,** Iconografia dell' Avifauna Italica, ovvero Tavole illustrante le specie di Uccelli che trovansi in Italia. Prato, 1881. Fol. Fasc. 10—14.

**Gurney,** J. H., jr., Ornithological Notes from East Norfolk. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 294—296.

**Hadfield,** Henry, Uncommon Birds in the Isle of Wight. in: The Zoologist. Vol. 6. June 1882. p. 231—232.

**Hanf,** Blasius, Die Vogelwelt des Furtteiches und seiner Umgebung (Steiermark). in: Mitth. d. Naturwiss. Ver. v. Steiermark. 1882.

**Hintze,** H., Über die Ankunft und Brutzeit einiger Vögel in der Umgegend von Neuwarp, Pommern, im Jahre 1882. in: Zeitschr. d. Verband. d. Ornith. Vereine Pommerns u. Mecklenburgs. 1882. Nr. 4. Juli. p. 42—45.

**Kerry,** F., Migration of Birds at Harwich. in: The Zoologist. Vol. 6. March 1882. p. 116.

**Knights,** J. H., Uncommon Birds in the Orwell. ibid. April 1882. p. 151.

**Krezschmar,** K., Ornithologischer Bericht aus der nächsten Umgebung von Görlitz. in: Monatsschrift d. deutschen Vereins z. Schutze der Vogelwelt. 7. Bd.. Nr. 6. Juni 1882. p. 144—146 u. Nr. 12. p. 318—319.

Beobachtungen über Ankunft und Abzug.

**Krezschmar,** K., Ornithologische Beobachtungen aus der Görlitzer Haide. in: Monatsschrift d. deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Nr. 2. Febr. 1882. p. 31—39, Sept. p. 226—230.

Aufzählung der um Görlitz vorkommenden Arten. Kurze Angaben biologischer Beobachtungen.

**Kuhn,** L., Der Vogelzug in der Umgebung von Nagy-Szt-Miklós (Torontaler Comitat, Ungarn) im Jahre 1881. in: Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 9. Sept. 1882. p. 86—87. Nr. 10. Oct. p. 96—97.

Beobachtungen über Ankunft und Abzug.

**Lilford,** ..., Ornithological Notes from Northhamptonshire. in: The Zoologist. Vol. 6. Jan. 1882. p. 16—17. Oct. p. 392.

**Lister,** Thom., On the Birds which have bred in the Barnsley and South Yorkshire District. in: Report of the 51. Meeting of the British Assoc. for the Advanc. of Science. York. Sept. 1882. London, 1882. p. 670.

**Littleboy,** J. E., Notes on Birds observed in Hertfordshire in 1879, 1880 u. 1881. in: Tr. Hertf. Nat. H. Soc. Vol. 1. p. 70—80 u. 239—250.

**Littleboy**, J. E., Notes on Birds observed in Hertfordshire during the Year 1881. ibid. Vol. 2. 1882. p. 83.

Fügt 13 Arten der von ihm früher gegebenen Liste hinzu. Biologische Mittheilungen.

**Lucas**, Jos., Studies in Nidderdale. 8⁰. London, 1882. 292 pg.

Enthält eine Anzahl localer Mittheilungen. Auf den Seiten 175–176 wird eine tabellarische Übersicht der beobachteten Arten mit Angaben über verticale Verbreitung derselben gegeben. Notizen über Vulgärnamen.

**Macpherson**, H. A., Ornithological Notes in France and Switzerland. in: The Zoologist. Vol. 6. Febr. 1882. p. 56—62.

**Mathew**, Murray A., Rare Birds in Somersetshire. ibid. July 1882. p. 309.

**Mela**, A. J., Suomen Luurankoiset. i. e. Vertebrata fennica, sive Fauna Animalium vertebratorum regionis fennicae naturalis. Helsingissae. 1882. 8. (in finnischer Sprache!) Aves p. 68—250.

Der Verf. führt 274 Arten für das Gebiet auf. Bei den einzelnen Species werden wahrscheinlich Notizen über Vorkommen, Lebensweise u. s. w. gegeben.

**Menzbier**, Mich., Revue comparative de la faune ornithologique des Gouvernements de Moscou et de Toula. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T 56. 1881. Nr. 3. p. 209—219.

——, Ornithologische Geographie des europäischen Rußland. 1. Theil. Moskau, 1882. gr. 8. 524 p. u. 8. Taf.

In russischer Sprache. Die einleitenden Capitel besprechen zoogeographische Fragen im Allgemeinen, sowie mit besonderer Berücksichtigung des europäischen Rußland. In dem ersten Bande werden die *Rapaces* (59 Arten) behandelt. Nach einigen synonymischen Angaben werden bei den einzelnen Species die genauesten Angaben hinsichtlich der Verbreitung in Rußland, sowie alsdann der in den übrigen Theilen der Erde gegeben. Neu beschrieben werden: *Falco peregrinus brevirostris*, *Hierofalco uralensis* Sev. u. Menzb. (Tab. 3), *Aquila fulva* var. *alpina* Sev. u. *Aquila Glitschii* Sev. Taf. 1 dieses Bandes gibt eine Abbildung von *Parus Pleskii* var. ♂, welche wohl in einem späteren Bande besprochen werden wird.

**Meyerinck**, von, Beobachtungen über das Ankommen der Zugvögel im Frühjahr 1882 bei Groß-Peterwitz und Umgegend, Kreis Neumarkt, Schlesien. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Juli 1882. Nr. 13 u. 14. p. 100—101.

**Mojsisovics**, Aug. von, Streiftouren im Riedterrain von Bellye und in der Umgebung von Villánye (Comitat Baranya, Ungarn). in: Mitth. d. naturwissensch. Vereins f. Steiermark 1881.

Enthält Einzelnes über die Ornis des Gebietes.

**Mojsisovics**, Aug. von, Zur Fauna von Bellye und Darda. in: Mitth. d. naturwissensch. Vereins f. Steiermark. Jahrg. 1882. Separatabdr. p. 94.

Nach einem Touren-Bericht wird in dem wissenschaftlichen Theil (p. 49–94) die Ornis des Gebietes abgehandelt. 236 Arten werden aufgeführt mit eingehenden Angaben über das Vorkommen im Gebiet.

**Montagu**, A., Dictionary of British Birds: being a reprint of Montagu's Ornithological Dictionary, together with the additional Species described by W. Yarrell in all 3 editions and in Natural History Journals. Compiled and edited by E. Newman. London, 1882. 8. 306 pg.

**Nelson**, T. H., Ornithological Notes from Redcar. in: The Zoologist. Vol. 6. March 1882. p. 90—97.

(**Kronprinz Rudolf v. Oesterreich**), Ornithologische Notizen, gesammelt in der Zeit vom 1. Januar bis 30. April 1882. in: Mitth. d. Ornitholog. Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 5. Mai 1882. p. 40—43.

Biologisches. Notizen über den Zug, besonders aus der Umgegend von Prag.

**(Kronprinz Rudolf v. Oesterreich)**, Ornithologische Notizen, gesammelt in der Zeit vom 1—31. Mai 1882. in: Mitth. d. Ornitholog. Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 6. Juni 1882. p. 51—54.

Aus der Umgegend von Prag.

**(Kronprinz Rudolf v. Oesterreich)**, Ornithologische Skizzen aus Siebenbürgen. ibid. Nr. 12. Dec. 1882. p. 113—116.

**Olsson**, P., Nya bidrag till kännedomen om Jemtlandsfauna. Foglar: Öfv. kgl. Vet. Ak. Förh. 1882. Nr. 9 u. 10. p. 37—46.

**Parkin**, Thomas, Rare Birds in Sussex. in: The Zoologist. Vol. 6. March 1882. p. 114.

**Phillips**, E. C., The Birds of Breconshire. ibid. Febr. 1882. p. 45—50. April. p. 132—140. June. p. 213—220. Aug. p. 287—293.

Fortsetzung aus dem Jahrg. 1881. Locale Mittheilungen. Biologisches.

**Pike**, T. M., A Visit to Loch Swen, Argyllshire. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 281—286.

Locale Mittheilungen über die Vogelwelt dieses Gebietes.

**Quistorp**, ..., Notizen über die Ankunft der Zugvögel in der Gegend von Greifswald im Frühjahr 1882. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Juli 1882. Nr. 13 u. 14. p. 105—106.

**Sachse**, C., Zwei seltene Irrgäste. ibid. Nr. 23 u. 24. Dec. 1882. p. 177—178.

Über das Vorkommen von *Lestris parasitica* u. *L. pomarina* zu Altenkirchen, Rheinprovinz.

**Salis**, H. von, Auszug aus dem Ornithologischen Tagebuch von Hauptmann Conrad von Baldenstein. in: Jahresber. Nat. Ges. Graubünden. 25. Jahrg. 1882. p. 29—53.

**Schalow**, H., Aus Berlin. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. Nr. 19 u. 20. p. 157—158.

Über das Vorkommen einzelner Arten innerhalb des Stadtgebietes von Berlin.

**Schiavuzzi**, B., Ornithologische Zug-Aufzeichnungen aus Istrien, gesammelt in den Jahren 1879, 1880 u. 1881. in: Mitth. d. Ornith. Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 6. Juni 1882. p. 57—58. Nr. 7. Juli. p. 68. Nr. 8. Aug. p. 76—77. Nr. 9. Sept. 1882. p. 88—89. Nr. 10. Octob. p. 98. Nr. 11. Nov. p. 109. Nr. 12. Dec. p. 118—120.

**Schier**, W., Die Zugstraßen der Vögel in Böhmen. in: Blätter d. Böhm. Vogelschutz-Vereins in Prag. 2. Jahrg. 1882. Nr. 49, 65, 81, 99, 113, 117, 129, 134, 145, 163 u. 177.

Eine Fortsetzung aus dem vorigen Jahrgange. Es werden hier speciell die Zugverhältnisse der folgenden Arten behandelt: *Cypselus apus*, *Pandion haliaëtus*, *Falco tinnunculus*, *Coracias garrula*, *Upupa epops*, *Iynx torquilla*, *Aedon luscinia* u. *philomela*, *Cyanecula suecica*, *Sylvia atricapilla* u. *Turdus pilaris*. Enthält viele biologische Mittheilungen.

**Schlegel**, H., Die Vögel, gesammelt während der Fahrten des „William Barents« in den Jahren 1878 u. 1879. in: Niederländ. Archiv f. Zoologie. 1881. Suppl.-Bd. 1. 3. p. 3.

10 Arten aus Nowaja-Semlja und Spitzbergen. Ohne Notizen.

**Schweder**, G., Die Vögel der Ostseeprovinzen nach ihren Merkmalen. in: Progr. d. Stadtgymnasiums in Riga. 1882. 8. 44 p.

***Seebohm**, Henry, A History of British Birds, with coloured Illustrations of their Eggs. London, 1882.

Das Werk wird vornehmlich das Brutgeschäft und die Lebensweise der englischen Vögel behandeln. Eine Lieferung ist erschienen. Von den Ref. nicht gesehen.

**Seebohm**, Henry, Notes on the Birds of Astrakhan. in: The Ibis. (4) Vol. 6. April 1882. p. 204—232.

Mittheilung der Beobachtungen G. Henke's. Bei den 286 aufgeführten Arten werden kurze Angaben der Verbreitung gegeben.

**Seebohm**, Henry, Notes on the Birds of Archangel. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 371—386.

Übersetzung eines Manuscriptes von Henke mit einigen Zusätzen Seebohm's. 194 Arten werden aufgeführt. Kurze Notizen über locale Verbreitung. Abgebildet Taf. 11: *Lanius mollis* Eversmann.

**Selys-Longchamps**, Edm. de, Excursion a l'île d'Helgoland en Septembre 1880. in: Bull. de la Soc. Zoolog. de France. T. 7. 1882. p. 1—32. (extr.)

Bespricht die Sammlungen H. Gaetke's. In der Einleitung eine kurze Übersicht der Arbeiten, welche das Gebiet behandeln. Aufgezählt werden 120 Arten, mit kurzen Angaben über das Vorkommen, über verwandte Arten u. dergl. mehr.

**Sim**, G., Occurrence of rare Birds. in: Scottish Nat. Vol. 6. p. 13. (1881 ausgelassen.)

Notizen aus der Umgegend von Aberdeen.

**Stejneger**, Leon, Andet Bidrag til Vestlandets ornithologiske Fauna. in: Nyt Mag. f. Naturvidensk. 27. Bd. 2/3. Heft. 1882. p. 101—124.

**Stevenson**, H., Ornithological Notes from Lowestoft, Suffolk. in: The Zoologist. Vol. 6. Septemb. 1882. p. 232—234. December 1882. p. 429—430.

——, Ornithological Notes from Norfolk for 1880. ibid. October 1882. p. 366—378.

**Sundmann**, G., Finska Fogelägg. Med Text af J. A. Palmén. Helsingfors, 1882.

cf. Abtheilung VI. Biologie.

**Talsky**, Jos., Eine ornithologische Excursion in die Bezkyden. Neutitschein, 1882. 8⁰. Auch abgedruckt. in: Mitth. d. Ornith. Vereins in Wien. 6. Bd. 1882. p. 54 u. ff.

Enthält nach einer längeren Beschreibung dieses Karpathengebietes eine kurze Aufzählung der beobachteten Arten mit Angaben des Vorkommens.

**Tschusi**, Vict. von, Jahresbericht über den Vogelzug in Österreich und Ungarn (1881). in: Mitth. d. Ornith. Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 3. März 1882. p. 19—23.

Sorgfältige Zugnotizen von 152 Arten.

**Tschusi**, Vict. von, Erstes Erscheinen einiger Zugvögel bei Troppau. in: Mitth. d. Ornith. Vereins in Wien. 6. Bd. Nr. 1. Jan. 1882. p. 7.

——, Über einige seltenere Vögel der Fauna Nieder-Österreichs. ibid. Nr. 10. Oct. 1882. p. 94.

Kurze Angaben über 22 Arten, aufbewahrt in Privatsammlungen zu Krems und Melk und meist erlegt in der Umgegend der genannten Orte.

**Tschusi**, Victor von, Verzeichnis der bisher in Österreich und Ungarn beobachteten Vögel. In Verbindung mit E. F. von Homeyer. Wien, 1882. gr. Fol. 8 p.

Ein Verzeichnis von 394 Arten. Neben den wissenschaftlichen Namen werden die deutschen, ungarischen, böhmischen, polnischen, croatischen und italienischen Bezeichnungen aufgeführt.

**Tuck**, Jul., Notes from Hunstanton, Norfolk. in: The Zoologist. Vol. 6. October. 1882. p. 393—394.

**Walter**, Adolf, Über die Vermehrung und Verminderung einzelner Vogelarten in der Mark Brandenburg. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 1 u. 2. Jan. 1882. p. 6—8.

Biologische Beobachtungen über *Columba oenas*, *Coracias garrula*, *Corvus corax* u. a.

**Warren**, Rob., Ornithological Notes from Mayo and Sligo. in: The Zoologist. Vol. 6. April 1882. p. 129—132.

**Whitaker**, J., Notes on Birds in Nottinghamshire. ibid. p. 148—149.

——, Abnormally coloured Birds in Nottinghamshire. ibid. p. 150.

**Williams**, A., Ornithological Notes from Dublin. ibid. Jan. 1882. p. 17—18.

——, Ornithological Notes from Ireland. ibid. Febr. 1882. p. 74.

*__Yarrell__, Will., A History of Birds. By the late Will. Yarrell. Fourth Ed. Revised to the end of the Wryneck by Alfr. Newton, continued by Howard Saunders. London, 1882. Pt. 15.

Von den Ref. nicht gesehen.

## 2. Die Sibirische Subregion.

**Bean**, T. H., Notes on Birds collected during the Summer of 1880 in Alaska and Siberia. in: Proc. U. St. Nat. Mus. 1882. p. 144.

cf. Nearctische Region. 1. Nord-America.

**Bolau**, H., Beitrag zur Kenntnis der ostsibirischen Vogelwelt. in: Journ. f. Ornithologie. 30. Jahrg. Nr. 3. 1882. Juli. p. 329—344.

Behandelt die Sammlungen der Gebr. Dörries aus Kessakoff an der Mündung des Ussuri in den Amur. 57 Arten werden aufgeführt; von diesen fehlen 36 in den Arbeiten Taczanowski's (J. f. O. 1875. p. 241) über die Sammlungen Dr. Dybowski's aus dem gleichen Gebiete.

**Brehm**, Alfred, Am Alakul in Turkestan. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. Nr. 13 u. 14. p. 97—100.

Viele biologische Mittheilungen.

**Seebohm**, Henry, Siberia in Asia: A Visit to the valley of the Yenesay in East Sibiria. With Descriptions of the Natural History, Migration of Birds, etc. With Map and illustrations. London, 1882. gr. 8. 304 p.

Ein Pendant zu Seebohm's Siberia in Europe. Das Buch enthält eine überaus große Anzahl ornithologischer Mittheilungen und Beobachtungen der verschiedensten Art. Einzelne Capitel sind ausschließlich der Besprechung ornithologischer Fragen gewidmet. So behandelt eins den Zug der Vögel, ein anderes die Ergebnisse der Reise, zu denen Beobachtungen über das bisher unbekannte Brutgeschäft von verschiedenen *Phylloscopus*-Arten, von *Emberiza pusilla*, *Accentor montanellus* gehören u. a.

**Seebohm**, Henry, Further Notes on the Ornithology of Siberia. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 419—428.

Bespricht den Inhalt einiger Sammlungen aus Krasnoyarsk und aus Samarkand. 38 Arten werden aufgeführt. Zum Schluß allgemeine Bemerkungen über die Nomenclatur der sibirischen Species und Subspecies.

**Taczanowski**, L., Liste des Oiseaux recueillis au Kamtschatka et aux îles Commodoro. in: Bull. Zool. de France. Vol. 7. 1882. p. 384—398.

67 Arten werden mit Angaben über locale Verbreitung aufgeführt. Bei einzelnen Species kritische Notizen über Färbung etc. Neu: *Sitta albifrons* und *Pyrrhula kamtschatika*. Einzelne der besprochenen Arten wurden auf den Commodoro-Inseln gesammelt.

## 3. Die Japanische Subregion.

**Blakiston**, Th., and **Pryer**, The Birds of Japan. in: Trans. Asiatic Soc. of Japan. 10. Jahrg. 1. Pt. 1882.

Die Liste führt 365 Arten auf (gegen 199 der Fauna japonica). Kritisch-synonymische Untersuchungen werden mitgetheilt, sowie ferner sorgfältige Einzeln-

heiten hinsichtlich der localen Verbreitung der einzelnen Arten. Auch eine große Anzahl biologischer Beobachtungen finden sich hier und dort.

**Seebohm**, Henry, Further Contributions to the Ornithology of Japan. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 368—371.

Notizen über 11 Arten nach den Sammlungen Blakiston's in Hakodate. Neu: *Pyrrhula rosacea*.

### 4. Die Tatarische Subregion.

**Hencke**, Die befiederten Sänger der Kirgisensteppe, im Bezirk Narün. in: Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze der Vogelwelt. 7. Nr. 6. Juni 1882. p. 150—156. Nr. 7. Juli. p. 174—179.

Biologische Beobachtungen.

### 5. Die Persische Subregion.

**Oustalet**, E., Note sur les Collections rapportées par M. E. Chantre de son voyage dans le Caucase et en Orient. in: Annales des Sc. Nat. Zoologie. T. 13. Juli 1882. Art. 7. p. 1—8.

Behandelt Sammlungen aus den Gebieten von Tiflis, Aleppo, Antiochia und aus Kurdistan. 56 Arten werden aufgeführt. Ein neuer *Plotus*, *Pl. Chantrei*, aus der Umgegend von Antiochia wird beschrieben.

**Tristram**, H. B., Ornithological Notes of a Journey through Syria, Mesopotamia, and Southern Armenia in 1881. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 402—419.

Der Verf. bespricht seine Reiseroute und die während der Tour beobachteten Vögel. Interessant ist die Entdeckung über das Brüten von *Plotus Levaillanti* und *Phalacrocorax pygmaeus* am See von Antiochia in Nord-Syrien.

### 6. Nord-Africa.

**Dixon**, Charles, Notes on the Birds of the Province of Constantine. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Octob. 1882. p. 550—579.

Eine allgemeine Skizze des durchforschten Gebietes geht der Aufzählung von 93 Arten voraus. Bei den einzelnen Species gibt der Verf. eingehende Notizen über Vorkommen und Lebensweise. Neu: *Saxicola Seebohmi* (pl. 14).

## Die Aethiopische Region.

### 1. Süd-West-Africa.

**Barboza du Bocage**, J. V., Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Vigesima segunda Lista. in: Jornal de Sciencias Math., Phys. e Nat. de Lisboa. Nr. 32. 1882. p. 291—298.

Der Verf. führt 36 von d'Anchieta in Benguella gesammelte Arten auf, von denen *Tockus Monteiri*, *Aëdon poena* und *Saxicola Schlegelii* neu für das Gebiet sind.

**Barboza du Bocage**, J. V., Aves das possessões portuguezas da Africa occidental. Vigesima terceira Lista. in: Jornal de Sciencias Math., Phys. e Nat. Nr. 33. 1882.

Berichtet über eine Sammlung d'Anchieta's aus Caconda. 35 Arten werden aufgeführt. Kurze Notizen über die Provenienz.

**Johnston,** H. H., Report on the Natural History of Mossamedes and District, and of South-western Africa generally; with reference to the proposed Expedition of the Earl of Mayo. 8. London, 1882.

Enthält eine vielfach unzuverlässige Liste der wichtigsten das Gebiet bewohnenden Vögel.

### 2. Süd-Africa.

**Butler,** E. A., H. W. **Feilden,** and S. G. **Reid,** Ornithological Notes from Natal. in: The Zoologist. 6. May 1882. p. 165—171. June. p. 204—212. Aug. p. 297—303. Sept. p. 335—345. Nov. p. 423—429. Addenda et Corrigenda. ib. Dec. p. 460.

Enthält Mittheilungen über 169 Arten, die sich meist auf die geographische Verbreitung sowie auf biologische Beobachtungen beziehen. Die von den Verf. aufgefundenen neuen Arten: *Anthus Butleri* und *Sphenaeacus natalensis* wurden von Shelley in den P. Z. S. L. March 1882 beschrieben. In den Add. et Corr. werden fernere 6 sp. aufgeführt.

**Holub,** E., und A. von **Pelzeln,** Beiträge zur Ornithologie Süd-Africas. Mit besonderer Berücksichtigung der von Holub auf seinen südafricanischen Reisen gesammelten und im Pavillon des Amateurs zu Wien ausgestellten Arten. 3 Taf., 1 Karte u. 94 Holzschn. Wien 1882.

Eine Arbeit von ganz außerordentlichem Interesse, welche eine große Anzahl zoogeographischer wie vor allen Dingen biologischer Details aus bisher wenig genau durchforschten Gebieten enthält. Dieselben wurden vornehmlich im Matabeleland sowie im Marutsereich gesammelt. Als neu werden beschrieben: *Lanius pyrrhostictus* und *Cisticola Holubi.*

**Layard,** E. L., The Birds of South Africa. New Edition thoroughly revised and augmented by R. B. Sharpe. London 1882.

Der 5. Theil ist in diesem Jahre erschienen. Es werden in ihm die *Passeres* und ein Theil der *Alaudidae* behandelt. Neu beschrieben: *Laniarius Blanfordi* und *L. Ussheri* (p. 397).

**Shelley,** G. E., On some new species of Birds from South Africa. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 336—337.

Aus den Sammlungen Butler's, Feilden's und Reid's aus Natal, welche die Genannten im Zoologist bearbeiten werden, werden *Anthus Butleri* (pl. 28) und *Sphenaeacus natalensis* als neu beschrieben (s. oben).

**Shelley,** G. E., On a Collection of Birds made by Mr. J. S. Jameson in South-eastern Africa, with Notes by Mr. P. Ayres. in: The Ibis. (4) Vol. 6. April 1882. p. 236—265. July. p. 344—368.

219 Arten werden aufgeführt, von denen die folgenden 4 neu sind: *Centropus natalensis*, *Hyliota australis* (pl. 7, fig. 1), *Sharpia Ayresi* (pl. 7, fig. 2) und *Lagonosticta Jamesoni*. Die den einzelnen Arten beigegebenen Notizen beziehen sich auf die locale Verbreitung, auf Lebensweise sowie auf kritische Auseinandersetzungen hinsichtlich der Synonymie der einzelnen Arten.

### 3. Ost-Africa.

**Böhm,** R., Ornithologische Notizen aus Central-Africa. in: Journ. f. Ornith. 30. Bd. Nr. 2. April 1882. p. 178—209.

Enthält einen kurzen Bericht über die von dem Reisenden im Gebiete von Zanzibar, Tabora, Ugogo und vor allem in Kakoma gesammelten Beobachtungen. 79 Arten werden eingehend abgehandelt. Außerordentlich zahlreiche und sorgfältige biologische Mittheilungen. Viele Angaben über Färbung der nackten

Theile, Größenverhältnisse, Dunengefieder u. s. w. Ein Bericht über die Sammlungen selbst wird später erscheinen.

**Böhm**, R., Skizzen aus Ost-Africa. 1. Zanzibar. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. Nr. 7 u. 8. p. 49—52. 2. Bagamojo. ibid. Nr. 9 u. 10. p. 65—67.

Die beiden Aufsätze Böhm's enthalten eine große Anzahl biologischer Mittheilungen aus dem Gebiet der Insel Zanzibar, sowie des Küstenstriches von Bagamojo.

**Böhm**, R., Ornithologische Notizen aus Ost-Africa. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Aug. 1882. Nr. 15 u. 16. p. 113—120. Sept. 1882. Nr. 17 u. 18. p. 129—136. Octob. 1882. Nr. 19 u. 20. p. 145—147.

Berichtet über die ornithologische Erforschung des Ugalla- und Wualabaflusses sowie des Gebietes von Gonda. 150 Arten werden aufgeführt. Enthält in der Hauptsache reiche biologische Beobachtungen.

**Fischer**, G. A., Briefliche Notizen aus Africa. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Juli 1882. Nr. 13 u. 14. p. 104—105.

Biologische Beobachtungen aus dem Gebiet von Zanzibar.

**Gurney**, J. H., A Second List of Birds from Mombasa, East Africa. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 71—75.

Ein Nachtrag zu der Arbeit im Ibis für 1881. (p. 124). 17 weitere Arten werden aufgeführt, sowie Notizen zu 4 Arten gegeben, die in einer früheren Arbeit über dieses Gebiet (Ibis. 1880. p. 124) behandelt wurden.

**Hartlaub**, G., Zweiter Beitrag zur Ornithologie der östlich äquatorialen Gebiete Africa's. Nach Sendungen und Noten von Dr. Emin Bey in Ladó. in: Abhandl. des naturw. Vereins zu Bremen. 8. Bd. Nr. 1. 1882. p. 183—232. Mit einer Karte.

Nach den einleitenden allgemeinen Notizen werden 120 Arten aufgeführt, von denen 3 als neue beschrieben werden: *Cisticola ladoënsis*, *Fringillaria Forbesi* und *Trachyphonus versicolor*. Bei den einzelnen Arten werden kurze Beschreibungen, Mittheilungen über Verbreitung, Angaben des Sammlers u. s. w. gegeben. Ferner gibt der Verf. Zusätze und Berichtigungen zu seinem ersten Aufsatz. In einem Anhange werden sämmtliche von Dr. Emin Bey gesammelten und durch ihn an die Museen von Bremen und Wien gelangten Vögel aufgezählt.

**Hartlaub**, G., Diagnosen neuer Arten aus Central-Africa, gesammelt von Dr. Emim Bey. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Nr. 11 u. 12. Juni 1882. p. 91—92.

cf. den folgenden Aufsatz.

**Hartlaub**, G., Über einige neue Vögel aus dem oberen Nilgebiete. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. Juli. 1882. Nr. 3. p. 321—329.

Aus den Sammlungen Dr. Emin Bey's. Neu beschrieben werden: *Pentholaea clericalis*, *Hyphantornis Emini* (Tab. 1. Fig. 1), *Habropyga oenochroa*, *Lanius gubernator* (Tab. 1. Fig. 2), *Fringillaria Forbesi*, *Aegithalus musculus*, *Trachyphonus versicolor*, *Francolinus ochrogaster*.

**Hartlaub**, G., On the Birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. Emil Riebeck. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 953—959.

Die Sammlungen von der Insel Socotra umfassen 20 Arten, von denen 7 von Prof. Balfour nicht gesammelt wurden. Darunter befindet sich eine neue Art: *Rhynchostruthus Riebecki* (pl. 72). Aus dem südlichen Arabien werden 12 Arten mit kurzen Notizen über Localität sowie kritischen Bemerkungen mit Bezug auf die Arbeiten Hemprich's, Ehrenberg's, Heuglin's, u. s. w. aufgeführt.

**Oustalet**, E., Note sur les Oiseaux recueillis dans le pays des Çomalis par M. G. Révoil. in: G. Révoil, Faune et Flore des Pays Çomalis. Challamel, Ainé. Paris, 1882.

21 Arten werden aufgeführt. Kurze kritisch-synonymische Bemerkungen und Localitäts-Angaben. Neu beschrieben: *Merops Revoilii* (Taf. 1).

**Pelzeln**, A. von, Über Dr. Emin Bey's dritte Sendung von Vögeln aus Central-Africa. in: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 32. Jahrg. 1882. p. 499—512.

Als neu für das Gebiet werden die folgenden 7 Arten aufgeführt: *Merops viridissimus*, *Drymoeca mystacea*, *Cisticola marginata* und *ruficeps*, *Saxicola isabellina*, *Lanius pyrrhostictus* und *Scopus umbretta*. Neu beschrieben: *Argya amauroura*. ex Ladó.

**Reichenow**, Ant., Neue Arten aus Ost-Africa nebst einigen Bemerkungen über *Myrmecocichla nigra* (Vieill.). in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Nr. 2. April 1882. p. 209—212.

Aus den Sammlungen Dr. Böhm's werden beschrieben: *Parisoma Böhmi* (Ugogo), *Poliospiza Reichardi* (Kakoma), *Parus griseiventris* (Kakoma), *Tricholais citriniceps* (Kakoma), *Drymoeca pyrrhoptera* (Simbaweni), *D. undosa* (Kakoma) und *Bradyornis grisea* (Mgunda Mkali).

**Shelley**, G. E., List of the Birds sent home by Mr. Joseph Thomson from the River Rovuma, East Africa. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. pt. 2. p. 302—304.

Die Namen von 43 Arten werden aufgeführt, darunter zwei neue: *Erythrocercus Thomsoni* (pl. 16. F. 2) und *Merops Dresseri* (pl. 16. F. 1) (= *M. Böhmi* Reichenow. Journ. f. Ornith. 1882. p. 233. pl. 2. F. 3).

**Shelley**, G. E., A second List of Birds recently collected by Sir John Kirk in Eastern Africa. in: Proc. Zool. Soc. London. 1882. pt. 2. p. 304—310.

Ein Nachtrag zu der Arbeit in den Proc. 1881. p. 561 u. ff. Die Sammlung stammt aus dem Gebiete von Mambojo, Grenzdistrict von Zanzibar. Bei den 34 Arten werden Notizen über geographische Verbreitung gegeben. Neu: *Hapaloderma vittatum*, *Fringillaria orientalis*, *Mirafra torrida* (pl. 27).

### 4. Lemurien.

**Harting**, J. E., On the eggs of some rare wading Birds from Madagascar. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. pt. 2. p. 353—357.

Cf. Abth. VI. Biologie.

***Milne-Edwards**, A., et A. **Grandidier**, Histoire naturelle des Oiseaux de Madagascar. Texte, fascicule II. Atlas, tome II et III. 237 plchs. col. Paris, 1882. gr. 4.

Von den Ref. nicht gesehen.

## Die Indische Region.

### 1. Britisch-Indien.

**Biddulph**, J., On the Birds of Gilgit. in: The Ibis. (4) Vol. 6. April 1882. p. 266—290.

Die Arbeit bildet eine Ergänzung zu den früheren Veröffentlichungen des Verf. über Gilgit (cf. Ibis 1881, p. 35). Sie bezieht sich in der Hauptsache auf die Avifauna des Darel Thales, der Deosai Ebene, sowie des Shandur Plateaus. 92 Arten werden aufgeführt, von denen *Propasser Blythi* (pl. 9) als neu beschrieben wird. Neben Angaben über locale Verbreitung werden bei einzelnen Species eingehende kritische Untersuchungen über Synonymie etc. mitgetheilt. Abgebildet wird neben der neuen Art *Accentor fulvescens* Sew. (pl. 8).

**Biddulph**, J., Further Notes of the Birds of Gilgit. in: Stray Feathers. Vol. 10. Pt. 4. July 1882. p. 257—278.

Abdruck aus dem Ibis (Vol. 6. 1882. p. 266).

**Butler,** E. A., Catalogue of the Birds of the Southern Bombay-Presidency, Deccan and S. Malabar Country. Bombay, 1881. roy. 8. 113 p. w. 1 Map.

——, Additions to A. O. Hume's Game Birds of India. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 161—163.

Notizen über 6 Arten und deren Vorkommen in verschiedenen Theilen Indiens.

**Davidson,** J., Rough List of the Birds of Western Khandesh. in: Stray Feathers. Vol. 10. Pt. 4. July 1882. p. 279—327. Mit einer Karte.

Local-geographische Notizen gehen der Liste, welche 294 Arten aufführt, voraus. 16 Arten sind zweifelhaft. Bei den einzelnen Species finden sich genaue Angaben über das Vorkommen im Gebiet, über Lebensweise, Brutgeschäft u. s. w.

**Eden,** M., Ornithological Notes from Silhet, Mirzapore Tea Estate. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 163—164.

**Gould,** J., The Birds of Asia. Pt. 33. London, 1883.

**Lloyd,** J. Hayes, Some Notes on the Birds of the Deccan. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 469—471.

Wendet sich gegen einige Ausführungen E. A. Butler's in den Stray Feathers (Vol. 9. p. 367) und gibt kurze berichtigende Notizen über das Vorkommen einzelner Arten.

**Reid,** Geo, The Birds of the Lucknow Civil Division. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 1—88.

In dieser Fortsetzung aus dem 9. Bande wird die Liste der beobachteten Arten gegeben. Es werden 314 Arten mit mehr oder weniger langen Notizen über Synonymie, locale Verbreitung, Lebensweise, Brutgeschäft u. s. w. behandelt. Bei fast sämmtlichen Arten die Namen der Eingeborenen. Allan O. Hume fügt bei einzelnen Species kritische Bemerkungen hinzu.

**Simson,** Frank B., Notes on Birds found near Dacca and in the surrounding District of Eastern Bengal. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 84—95.

Allgemeine Notizen und biologische Beobachtungen.

**Skully,** J., A Contribution to the Ornithology of Gilgit. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 88—146.

Abgedruckt aus dem Ibis (1881. p. 415). Enthält einige kritische Zusätze Allan O. Hume's.

**Swinhoe,** C., On the Birds of Southern Afghanistan. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 95—126.

Beobachtungen aus dem Gebiete von Kandahar. 199 Arten werden aufgeführt. Notizen über die gesammelten Exemplare.

### 2. Central- und Süd-China.

**Slater,** H. H., Notes on a Collection of Birds made on the River Yang-tse-Kiang. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 431—436.

43 Arten. Mittheilungen über Vorkommen und Färbung der gesammelten Exemplare.

### 3. Burmah, Siam, Cochinchina.

**Gurney,** J. H., List of a Collection of Raptorial Birds from the Neighbourhood of Saigon in Cochin China. in: The Ibis. (4) Vol. 6. April 1882. p. 235—236.

Aufführung der Namen von 16 Arten.

**Oates,** E. W., A List of the Birds of Pegu. in: Stray Feathers. Vol. 10. Pt. 4. July 1882. p. 175—248. Mit einer Karte.

Gibt eine Übersicht der Arten, welche bis jetzt aus dem gesammten Gebiete von Pegu bekannt geworden sind. 454 Arten werden aufgeführt. 5 Arten, welche Hume aus dem oberen Pegu aufgeführt, werden fortgelassen, da deren Vorkommen zweifelhaft. Ferner müssen 6 Arten, welche Blyth aus Pegu erhalten haben will, hinsichtlich ihres Vorkommens genauer festgestellt werden. Bei den einzelnen Arten führt Oates eingehende Notizen über locale Verbreitung auf. Kritische Bemerkungen A. O. Hume's finden sich bei einzelnen Species.

### 4. Malayische Halbinsel.

**Kelham**, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p 1—18. April p. 185—204.

Fortsetzung und Schluß aus dem Jahrgang 1881. Weitere 49 Arten werden behandelt, so daß sich die Gesammtzahl der aufgeführten Arten auf 189 beläuft. Eingehende biologische Mittheilungen und Notizen über locale Verbreitung.

**Müller**, A., Die Ornis der Insel Salanga sowie Beiträge zur Ornithologie der Halbinsel Malakka. Eine zoogeographische Studie. in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Nr. 160. Oct. 1882. p. 353—448.

Eine umfassende Arbeit, welche 155 Arten eingehend behandelt. Bei den einzelnen Species giebt der Verf. umfangreiche synonymisch-kritische Notizen, eingehende Beschreibungen der einzelnen Exemplare, kritische Bemerkungen zu Arbeiten Hume's, Kelham's u. A, sowie Darstellungen der geographischen Verbreitung. Neu beschrieben werden: *Criniger Cabanisi* und *Gecinus Weberi*. Allgemeine zoogeographische Untersuchungen hinsichtlich der Verwandtschaft der Ornis der Insel Salanga mit jener der angrenzenden indochinesischen und indomalayischen Regionen, sowie eine Übersichtstafel mit der Darstellung der genauen Verbreitung der abgehandelten Arten schließt die Arbeit ab.

### 5. Die ostindischen Inseln.

**Blasius**, W., Neuer Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna von Borneo (nach den Sammlungen des Herrn Dr. Platen). in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Juli 1882. Nr. 3. p. 241—255.

Behandelt in eingehender Weise die Sammlungen Dr. Pl. aus dem Gebiete von Gunong Gilly und Jambusam in der Regentschaft Sarawak. 30 Arten werden aufgeführt.

**Meyer**, A. B., Über Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumba's. in: Verhandlg. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1881. p. 759—774. (Im faunistischen Theile des Berichts 1881 ausgeblieben.)

Behandelt eine Anzahl von Sammlungen des holländischen Ministerresidenten Riedel in Amboina von den Inseln Sumba, Timor, Wetter, Letti, Luang, Babbar, Daweloor, Cera, Tenimber, Aru, Kei und Watubella. Von Sumba werden 40 Arten aufgeführt. Bis dahin war die Fauna der Insel vollkommen unbekannt. Neu werden von hier beschrieben: *Ninox Rudolfi* (nur mit dem Namen aufgeführt), *Tanygnathus megalorhynchus* (Bodd.) var. *sumbensis* und *Graucalus sumbensis*. Bei den einzelnen Species eingehend kritische Notizen.

**Nicholson**, Francis, On Collections of Birds made by M. H. O. Forbes in South-eastern Sumatra. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 51—65.

Bearbeitung der Sammlungen von Forbes aus dem District Lampong. 74 Arten mit Notizen des Sammlers und einzelnen kritischen Bemerkungen.

**Nicholson**, Francis, Supplementary Notes to the List of Birds collected by H. O. Forbes in the Island of Java. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 66—71.

Nachträge zu der Arbeit im Ibis für 1881 (p. 139). 3 Arten werden von Bantam, 18 aus der Preanger Regentschaft und 8 von den Cocos Keeling Inseln mit kurzen Notizen aufgeführt.

**Pelzeln**, A. von, Über eine kleine Vogelsammlung von Borneo. in: Verhandlg. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 32. Jahrg. p. 265—270.

**Ramsay**, R. G. Wardlaw, Descriptions of two new Species of Birds from Sumatra. in: Annals and Mag. of Nat. History. Vol. 10. Nr. 60. December 1882. p. 431.

Neu beschrieben: *Hemixus sumatranus* und *Criniger sumatranus*.

**Vordermann**, A. G., Bataviasche Vogels. in: Natuurkundig Tijdschrijft voor Nederlandsch Indie. 1882. Deel 41. Afl. 4. p. 1—30. D. 42. Afl. 1. p. 1—97 u. Afl. 2. p. 192—239.

110 Arten werden abgehandelt. Die Beschreibungen sind meist nach dem Leben. Genaue Messungen der beschriebenen Individuen. Notizen über Vorkommen, Angaben der javanischen Namen u. s. w.

*Midden Sumatra. Reizen en Onderzoekingen d. Sumatra-Expeditie 1877—1879. Uitgiven P. J. Veth. Leiden, 1881/82. roy. 8. 1636 S. Atlas m. 143 Taf. Part 4. Natuurlijke Historie d. J. Snelleman. Aves.

Von den Ref. nicht gesehen.

### 6. Die Philippinen.

**Kutter**, . . ., Über eine kleine ornithologische Sammlung von den Philippinen. in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Nr. 2. 1882. p. 163—178.

40 Arten werden von Luzon aufgeführt, eine von Cebu (*Collocalia cebuensis* n. sp.). Bei einzelnen Arten kritische Bemerkungen und Notizen über die eingesammelten Individuen. Viele oo- und nidologische Mittheilungen. Aus der Sammlung wurden bereits früher von Cabanis als neu beschrieben: *Carpophaga nuchalis* und *Butio Kutteri*.

## Die Nearctische Region.

### Nord-America.

**Abbott**, W. L., Birds observed in Central Dacota during the summer of 1881. in: Forest and Stream. Vol. 17. Nr. 24. 1882. p. 486.

**Batchelder**, Ch. F., Notes on the Summer Birds of the Upper St. John. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 106—111. July. p. 147—152.

105 Arten werden aufgeführt.

**Bean**, T. H., Notes on Birds collected during the summer of 1880 in Alaska and Siberia. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 144.

Ein Bericht über 77 Arten. Gesammelt wurde u. a. *Larus marinus*, welcher bis dahin für die Avifauna von Alaska noch nicht nachgewiesen worden war.

**Bleckham**, Ch. W., Short Notes on the Birds of Bayou Sara, Louisiana. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p. 159—165.

86 Arten werden mit kurzen Notizen über locale Verbreitung aufgeführt.

**Bicknell**, . . ., A Review of the Summer Birds of a part of the Catskill Mountains, with prefatory remarks on the faunal and floral features of the region. in: Transact. of the Linnean Soc. of New-York. Vol. 1. 1882.

Behandelt die Ornis der südlichen Catskill Berge. In einer längeren Einleitung wird eine allgemeine Übersicht der Fauna des Gebietes gegeben. Die Liste enthält eingehende Angaben über 89 Arten und Subspecies.

**Brewster**, Will., Impressions of some southern Birds. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 94—104.

Biologische Beobachtungen und Notizen aus Süd-Georgia.

**Brewster**, Will., On a collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 65—86. July. p. 135—147. October. p. 193—212.

Eine eingehende Arbeit, in welcher 121 Arten behandelt werden. Bei den einzelnen Species gibt der Verf. umfangreiche biologische Notizen, sowie synonymisch-kritische Besprechungen und sorgfältige Maßangaben der gesammelten Exemplare. Der Schluß wird im nächsten Jahre erscheinen.

**Brewster**, Will., Notes on some Birds collected by Capt. Charles Bendire, at Fort Walla Walla, Washington Territory. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. October 1882. p. 225—233.

Eine Aufzählung von 51 Arten, bei einzelnen derselben längere kritische Bemerkungen. Besonders mit Trinärnamen bezeichnete Species werden eingehender behandelt.

**Brewster**, Will., Notes on some Birds and eggs from the Magdalen Islands. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. October 1882. p. 253—256.

5 Arten mit biologischen Mittheilungen.

**Brown**, N. C., A Reconnaissance in Southwestern Texas. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Jan. 1882. Nr. 1. p. 33—42.

104 Arten werden mit kurzen Notizen über Verbreitung und Vorkommen in dem Gebiet aufgeführt. 6 fernere Arten konnten nicht genau bestimmt werden. Neben den typischen Formen werden bei einzelnen Arten verschiedene climatische Varietäten, die hier nebeneinander vorkommen, aufgezählt.

**Brown**, N. C., A Catalogue of the Birds known to occur in the vicinity of Portland, M. E. in: Proc. Portl. Soc. Nat. Hist. Dec. 4. 1882.

——, Supplementary Notes on two Texas Birds. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 127.

——, Remarks on five Maine Birds. ibid. July 1882. p. 189—190.

Notizen über *Hylocichla aliciae*, *Anthus ludovicianus*, *Passerculus princeps*, *Fulix collaris* und *Hydrochelidon lariformis.*

**Chamberlain**, Mont., A Catalogue of the Birds of New Brunswick, with brief notes relating to their migrations, breeding, relative abundance etc. in: Bull. of the Natural History Soc. of New Brunswick. 1882. Nr. 1. p. 23—68.

Die Arbeit enthält in ihrer ersten Abtheilung diejenigen Arten, welche in St. John und in Kings County beobachtet wurden, in ihrer zweiten solche, welche in den genannten Gebieten noch nicht gefunden worden sind, welche aber in den übrigen Theilen der Provinz vorkommen.

**Chamberlain**, Mont., Notes on some of the rarer Birds of Southern New Brunswick. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 104—106.

Notizen über 20 Arten mit localen Angaben.

**Coues**, E., Key of North American Birds. 2 Edition. Boston, 1882.

——, The Coues Check List of North American Birds. Sec. Edition, Revised to Date, and entirely rewritten, under Direction of the author, with a Dictionary of the Etymology, Orthography and Orthoëpy of the Scientific Names, the Concordance of previous Lists, and a Catalogue of his Ornithological Publications. Boston, 1882. Vol. 1. 165 p.

Eine zweite Auflage der im Jahre 1874 erschienenen Liste, welche 888 Arten (gegen 778) aufzählt. Sie gibt eine vollständige Zusammenstellung aller Vögel, welche Nordamerika nördlich von Mexico, mit Einschluß Grönlands, bewohnen. In zweiter Reihe wird jeder Name in seiner Herkunft, Abstammung, Bedeutung u. s. w. genau besprochen, die Aussprache desselben erörtert u. dergl. m. Eine chronologische Liste der ornithologischen Arbeiten E. Coues' schließt den Band.

**Elliott**, Henry W., A Monograph of the Seal Islands of Alaska. 4⁰. Vol. 1. Washington, 1882.

Abgedruckt und mit Zusätzen versehen aus dem Report on the Fishery Industries of the Tenth Census, p. 127–136. Enthält einen Abdruck von Coues' Catalog der Vögel der Pribylow-Gruppe mit ergänzenden und berichtigenden Notizen des Herausgebers. 40 Arten werden behandelt.

**Forster's** Catalogue of the Animals of North America, or Faunula Americana. Edited by P. L. Sclater. London, 1882. in: Publications of the Willughby Society.

Ein Facsimile-Abdruck des Buches von John Reinh. Forster aus dem Jahre 1771, eingeleitet durch ein kurzes Vorwort P. L. Sclaters.

**Fox**, W. H., Stray Notes from Lookout Mountain, Tenn. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p: 191—192.

Locale Mittheilungen über 6 Arten.

**Freke**, P. E., European Birds observed in North America. in: The Zoologist. Vol. 6. Jan. 1882. p. 21.

Berichtigungen und Ergänzungen zu der im vergangenen Jahrgange des Zoologist veröffentlichten Arbeit.

**Freke**, P. E., North American Birds crossing the Atlantic. in: P. R. Dublin Soc. Vol. 3. 1881. p. 22—33. (1881 ausgelassen.)

Notizen über das Vorkommen von 31 americanischen Land- und 16 Wasservögeln in England.

**Gentry**, Th. G., Illustrations of Nests and Eggs of Birds of the United States. Philadelphia. 4⁰. pg. 300. 54 pl. 1882.

cf. Abtheilung VI. Biologie.

**Hatch**, P. L., A List of the Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minnesota for 1880/1881. p. 361—372.

Erschienen 1882.

**Hay**, O. P., A List of Birds from the Lower Mississippi valley, observed during the Summer of 1881, with brief notes. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 89—94.

61 Arten werden mit kurzen Angaben über locales Vorkommen besprochen.

**Hoffmann**, W. J., List of Birds observed at Ft. Berthold, D. T., during the month of September 1881. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 397—400.

Gibt in kurzer Übersicht eine Liste von 57 Arten mit Notizen über Vorkommen und Verbreitung. Bei einzelnen Arten werden die indianischen Vulgärnamen aus dem Dakotagebiete mitgetheilt.

**Hoffmann**, W. J., Annotated List of the Birds of Nevada. With 1 Map. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr. Vol. 6. Nr. 2. p. 203—256.

**Jones**, G. E., and E. J. **Schulze**, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio. New York, 1882.

cf. Abtheilung VI. Biologie.

**Knowlton**, F. H., A revised List of the Birds of Brandon, Vt., and vicinity. in: The Brandon Union. Febr. 10. 1882.

Kurze Liste von 149 Arten.

**Knowlton**, F. H., Remarks on some Western Vermont Birds. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 63—64.

Mittheilungen über das Vorkommen und die Verbreitung seltenerer Arten in West-Vermont.

**Lawrence**, Geo. N., Descriptions of two new Species of Birds from Yucatan, of the Families Columbidae and Formicariidae. in: Annals of the New York Academy of Sciences. Vol. 2. 1882. Nr. 9. p. 287—288.

Neu: *Leptoptila fulviventris* und *Formicarius pallidus.*

**Macoun**, J., Extract from a Report of Exploration. Report of the Department of Interior Ottawa, 1881.

109 Arten werden aus dem Thale des Sounis, nördlich von Dakota und Montana, aufgeführt. Biologische Beobachtungen.

**Maynard**, C. T., Birds of Eastern North-America, with original descriptions of all the species which occur east of the Mississippi river. With 32 col. pl. Boston, 1882. 4⁰ 536 p.

**Merriam**, C. Hart, The Vertebrates of the Adirondack Region, Northeastern New-York. in: Transact. of the Linnean Soc. of New-York. Vol. 1. 1882.

In diesem ersten Theile werden die Vögel noch nicht abgehandelt. Nur in den einleitenden Capiteln finden sich einige ornithologische Notizen hinsichtlich der Verbreitung einzelner Arten.

**Merriam**, C. Hart, Addenda to the Preliminary List of Birds ascertained to occur in the Adirondack Region, Northeastern New-York. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 128.

Notizen über 8 Arten. Angaben über locales Vorkommen.

——, Second Addendum to the Prelim. List of Birds ascertained to occur in the Adirondack Region. ibid. Octob. 1882. p. 256—257.

Weitere 20 Arten, sodaß die Gesammtzahl der aus dem Gebiet bekannten Vögel 205 Species beträgt. (cf. Bull. Vol. 6. p. 225. Vol. 7. p. 128.)

——, List of Birds ascertained to occur within ten miles from Point de Monts, Province of Quebec, Canada; based chiefly upon the notes of Napoleon A. Corneau. ibid. Octob. 1882. p. 233—242.

147 Arten mit kurzen Notizen über locales Vorkommen.

**Merrill**, H., Maine Notes. in: Bull. of the Nutt. Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p. 190—191.

Notizen über *Oporornis agilis, Hylocichla unalascae Pallasi, Lomvia arra Bruennichi, Actodromas fuscicollis.*

**Nehrling**, H., Ornithologische Beobachtungen aus Texas. in: Monatsschrift d. deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Bd. Nr. 3. März 1882. p. 72—78. Nr. 4. April 1882. p. 96—104. Nr. 5. Mai. p. 127—134.

Hauptsächlich biologische Mittheilungen.

**Nehrling**, H., List of Birds observed at Houston, Harris Co, Texas and Vicinity and in the Counties Montgomery, Galveston and Fort Bend. in: Bull. of the Nuttall. Ornith. Club. Vol. 7. Jan. 1882. Nr. 1. p. 7—13. July. p. 166—175. October. p. 222—225.

Bei den 209 aufgeführten Arten werden genaue Notizen über locales Vorkommen, oft in eingehendster Weise, mitgetheilt. Viele biologische und nidologische Notizen. Wiederholt findet die trinäre Nomenclatur Anwendung.

***Pope**, A. jun., Upland Game Birds and Waterfowl of the United States. w. 20 col. pl. fol. New-York 1881. (1881 ausgelassen.)

Von den Ref. nicht gesehen.

**Purdie**, H. A., Rare Warblers in Massachusetts. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Octob. 1882. p. 252.

***Rathbun**, Fr. R., Bright Feathers, or some North American Birds of Beauty. Illustrated with Drawings made from Nature and carefully coloured by hand. Auburn, N. Y. 1882. 4⁰.

Die in diesem Jahre erschienenen Theile wurden von den Ref. nicht gesehen.

**Rhoades**, Sam. N., Nesting of *Empidonax minimus* and *Helmintherus vermivorus* in Pennsylvania and New-Jersey. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 55—56.

**Ridgway**, Rob., Notes on some of the Birds observed near Wheatland, Knox Co., Indiana, in the Spring of 1881. ibid. p. 15—23.

Kurze Notizen über die Ankunft einer Reihe von Arten im Frühjahr 1881 in chronologischer Folge. Ferner eine Aufzählung von 56 im Gebiete beobachteter Arten mit kurzen Angaben über deren Erscheinen.

**Ridgway**, Rob., Additions to the Catalogue of North American Birds. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 61.

Neu für das Gebiet sind: *Buteo fuliginosus* Scl., *B. brachyurus* Vieill., *Puffinus borealis* Cory, *Oestrelata gularis* (Peale).

**Ridgway**, Rob., Birds new to or rare in the District of Columbia. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Octob. 1882. p. 253.

4 Arten.

**Ridgway**, Rob., List of Additions to the Catalogue of North American Birds. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Octob. 1882. p. 257—258.

22 Arten, darunter 15 mit trinärer Benennung. (cf. Bull. Vol. 7. p. 61).

**Ridgway**, Rob., Descriptions of some new North-American Birds. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 5. 1882. p. 343.

Es werden neu beschrieben: *Catherpes mexicanus punctulatus* (California), *Lophophanes inornatus griseus* (Central U. S.), *Geothlypis Beldingi* (California), *Rallus Beldingi* (Espiritu Santo Islands, California).

**Ridgway**, Rob., Descriptions of two new Thrushes from the United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. p. 574. (erschienen 1882.)

Neu: *Hylocichla fuscescens salicicola* von den Rocky Mountains und *H. aliciae bicknelli* von den Slide Mountains.

**Ridgway**, Rob., On two recent Additions to the North-American Bird-Fauna, by L. Belding. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (March 1882). p. 414—415.

Ans den Gebieten von Unter-Californien: *Motacilla ocularis* und *Dendroeca Vieilloti Bryanti*.

**Ridgway**, Rob., Description of several new Races of American Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. 1882. p. 9—15.

Als constante Subspecies werden aufgeführt: *Methriopterus curvirostris occidentalis* (Küstengebiet von West-Mexico), *Mimus gilvus Lawrencii* (Tehuantepec), *Merula flavirostris Graysoni* (Tres Marias Inseln), *Sialia sialis Guatemalae* (Guatemala), *Chamaea fasciata Henshawi* (Inneres Californien's) und *Perisoreus canadensis nigricapillus* (Labrador).

**Roberts**, Thom. S., The Water Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minn. for 1880/1881. p. 373—383. (erschienen 1882).

**Wheaton**, J. M., Report on the Birds of Ohio. in: Report of the Geolog. Survey of Ohio. Vol. 4. Pt. 1. p. 188—628. Ohio, 1882.

298 Arten werden eingehend in diesem Report behandelt. Viele biologische Beobachtungen. Mittheilungen über Zug- und Brutverhältnisse.

**White**, G. R., and W. L. **Scott**, List of the Birds found in the vicinity of Ottawa City, specimens of which have been shot within the last few years. in: Transact. of the Ottawa Naturalists Club. 1881. Nr. 3. p. 26—34.

Eine kurze Liste von 169 Arten. (1881 ausgelassen.)

**Williams**, R. S., Notes on some Birds of the Belt Mountains, Montana Territory. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 61—63.

Notizen über 36 Arten mit kurzen Angaben des Vorkommens im Gebiet.

## Die Neotropische Region.

### 1. Die Centralamericanische Subregion.

**Godman**, F. Ducane, and Osb. **Salvin**, Biologia Centrali-Americana; or Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America. 4⁰. London, 1882.

**Nutting**, C. C., On a Collection of Birds from the Hacienda »La Palma«, Gulf of Nicoya, Costa Rica. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. 1882. p. 382—409.

Ein Bericht über 97 beobachtete Arten. Der Verf. gibt eine große Anzahl eingehender biologischer Mittheilungen. Ridgway bestimmte die Arten und gibt einige kritische Notizen. Neu: *Icterus pectoralis Espinachi* und *Myiarchus Nuttingi*.

**Ridgway**, Rob., Notes on some Costarican Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (March 1882.) p. 333—337.

Behandelt Sammlungen Zeledon's aus San José. Neu beschrieben: *Troglodytes ochraceus* und *Acanthodops Bairdi* n. g. et n. sp.

**Zeledon**, José C., Catalogo de las Aves de Costa Rica. 8⁰. San José, Costa Rica, 1882.

Enthält eine Aufzählung von 701 Arten, ohne weitere Angaben.

### 2. Die Columbische Subregion.

**Bartlett**, Edw., On some Mammals and Birds collected by Mr. J. Hauxwell in Eastern Peru. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. 2. p. 373—375.

Notizen über 15 Arten, darunter neu: *Thamnophilus loretoyacuensis* und *Crypturus Balstoni*. Notizen des Sammlers und Angaben der Herkunft.

**Fontana**, Luis J., El Gran Chaco. 8⁰. Buenos Ayres, 1881. (1881 ausgelassen.)

Auf den Seiten 191—195 finden sich Notizen über die von dem Verf. während seiner Reisen in Argentinien und Bolivien beobachteten Vögel.

**Pelzeln**, A. von, Über eine Vogelsammlung aus Ecuador. in: Verhandl. k. k. Zoolog.-bot. Ges. Wien. 32. Jahrg. 1882. p. 444—448.

Zwei neue Arten werden in der kleinen Arbeit beschrieben: *Myiodioctes meridionalis* und *Elainea ferrugineiceps*.

**Saunders**, How., On some Laridae from the Coasts of Peru and Chili, collected by Capt. Alb. H. Markham R. N., with Remarks on the Geographical Distribution of the Group in the Pacific. in: Proc. Zool. Soc. 1882. 3. p. 520—530.

15 Arten werden aufgeführt und eingehend besprochen, darunter auch die äußerst seltene *Xema furcatum* (Neboux) (Pl. 34) aus der Panacas Bay in Peru.

**Taczanowski**, L., Liste des Oiseaux recueillis par M. Stolzmann au Pérou nord-oriental. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 2—49.

Eine Übersicht über die Sammlungen Stolzmann's aus den Gebieten des Oberen Marañon sowie des Flusses Huallaga. Von den 343 aufgeführten Arten werden 155 genannt, die bisher nicht in diesem Gebiete von Peru gesammelt worden sind. Neu werden beschrieben die folgenden 16 Arten: *Thryothorus albiventris*, *Chlorophonia Torrejoni* (pl. 1. fig. 1.), *Diva Branickii* (pl. 1. fig. 2.), *Synallaxis cisandina* Stolzm. M. S., *S. furcata* Stolzm. M. S., *Xiphocolaptes compressirostris*, *Picolaptes peruvianus*, *Thamnophilus subandinus*, *Herpsilochmus puncticeps*, *Myrmeciza waynana*, *Grallaria Przewalskii*, *Gr. minor* Stolzm. M. S., *Urosticte intermedia*, *Eriocnemis Dybowskii*, *Picumnus Steindachneri* (pl. 2. fig. 1 ♂, 2 ♀), *Picumnus Jelskii* (pl. 2. fig. 3.). Bei den einzelnen Species gibt Taczanowski eingehende Notizen über die untersuchten Exemplare sowie kritische und zoogeographische Mittheilungen.

### 3. Die Amazonen Subregion.

**Salvin**, Osb., and F. D. **Godman**, Notes on Birds from British Guiana. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 76—84.

Behandelt die Sammlungen Henry Whitely's aus den Gebieten des Mazaruni-Flusses im Innern von British Guiana. Ein Resumé der gesammten Ergebnisse der Forschungen Whitely's wird später veröffentlicht werden. In der vorliegenden Arbeit finden sich Notizen kritischer Art über 5 Species sowie die Beschreibungen der folgenden 7 neuen Arten: *Cichlopsis gularis*, *Platyrhynchus saturatus*, *Chamaeza fulvescens*, *Heliodoxa xanthogonys*, *Lophornis pavoninus*, *Aulacoramphus Whitelianus* und *Pipra suavissima* (pl. 1.).

### 4. Die Süd-Brasilianische Subregion.

**Dalgleish**, J. J., Notes on a collection of Birds and Eggs from Central Uruguay. in: Proc. R. Phys. Soc. of Edinbg. Vol. 6. p. 232—254. pl. 7 u. 8.

### 5. Die Antillische Subregion.

**Grisdale**, T., On the Birds of Montserrat. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Oct. 1882. p. 485—493.

Bringt kurze Notizen über das Vorkommen von 14 Arten, von denen Sclater in seiner Liste der Montserrat-Vögel (Proc. Zool. Soc. 1879) 7 sp. nicht aufführt. Abgebildet: *Icterus Oberi* Lawr. (p. 13.).

## Die Australische Region.

### 1. Australien und Tasmanien.

**Ramsay**, E. P., Contributions to Australian Oology. Pt. 1. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 45—59.

Cf. Abtheilung VI. Biologie.

**Ramsay**, E. P., Notes on the Zoology of Lord Howe's Island. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 86—90.

Gibt eine Übersicht der bis jetzt bekannten 34 Arten. Von diesen sind 9 der Insel eigenthümlich, die übrigen gehören theils der australischen, theils der neuseeländischen Region an.

### 2. Neu-Guinea und die angrenzenden Inseln.

**Blasius**, W., und Ad. **Nehrkorn**, Dr. Platen's ornithologische Sammlungen aus Amboina. in: Verhandlg. d. k. k. zoologisch-botanischen Ges. in Wien. 1882. p. 411—434.

Führt nach den Sammlungen Platen's 42 Arten auf, von denen 3, nämlich *Myzomela Boiei*, *Ardeiralla flavicollis* und *Sterna nigra* neu für Amboina sind. Die Sammlungen stammen aus dem Gebiete von Passo. Blasius gibt bei den einzelnen Species nach den eingesandten reichen Suiten kritisch-synonymische Notizen, Nehrkorn solche über Nester und Eier.

**Gould**, J., The Birds of New Guinea and the adjacent Papuan Islands, including any new Species that may be discovered in Australia. fol. London, 1882.

Der 13. Theil bringt Abbildungen und Text zu 13 Arten.

**Maindron**, M., Coup-d'oeil sur la faune de la Nouvelle Guinée. in: Bull. de la Soc. Zoolog. de France. 7. Ann. 1882. p. 354—373.

Enthält eine eingehende Darstellung der Säugethier- und Vogelfauna.

**Meyer**, A. B., Über Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumba's. (siehe oben p. 209.)

**Oustalet**, E., Note sur quelques Oiseaux de la Nouvelle Guinée. in: Ann. Sc. Nat. Zoologie. T. 13. Juli 1882. Art. 8. p. 9—12.

Notizen über verschiedene Arten. Beschreibung von *Cyclopsittacus Salvadorii.*

**Salvadori,** Tomm., Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum. Pt. 11. in: Ann. Mus. Civ. di Stor. nat. di Genova. Vol. 18. 1882. p. 5.

Behandelt die Gallinae. 19 Species (14 Megapodiidae, 4 Perdicidae, 1 Turnix) werden aufgeführt.

——, id. Pt. 12. Grallatores. ibid. p. 318.

Von den Grallatores werden 70 Arten für die Papuasische Region aufgeführt. Sie vertheilen sich wie folgt: 17 Rallidae, 2 Glareolidae, 2 Haematopodidae, 1 Oedicnemidae, 8 Charadriidae, 1 Parridae, 19 Scolopacidae, 17 Ardeidae, 1 Ciconiidae und 2 Ibidae.

——, id. Part. 13. Natatores, 14. Struthiones und 15. Additamenta. p. 414—415. u. p. 416—430.

41 Natatores werden aufgeführt. *Hypoleucus Gouldi* nov. nom. für *Phalacrocorax leucogaster* Gould. 9 *Struthiones.* In den Ergänzungen werden 108 Arten aufgeführt, welche während der Bearbeitung des Werkes zur Avifauna der Papuasischen Subregion hinzugekommen sind. Die meisten derselben sind aus dem südöstlichen Neu-Guinea. Die 108 Arten setzen sich aus 10 Accipitres, 13 Psittaci, 20 Picariae, 41 Passeres, 23 Columbae und 1 Gallina zusammen.

**Salvadori,** Tomm., Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte terza. Torino, 1882. gr. 4⁰. 595 p.

In dem dritten Schlußbande des großen Salvadori'schen Werkes werden die Columbae (101 sp.), Gallinae (19 sp.), Grallatores (70 sp.), Natatores (41 sp.) und Struthiones (9 sp.) in der bekannten Weise abgehandelt. Eingehende Synonymie, kritische Notizen, Localangaben, Mittheilungen der Sammler etc. 966 Arten werden aufgeführt. Zu diesen kommen in den Nachträgen noch weitere 62, sodaß sich die Gesammtsumme auf 1028 beläuft. In einem einleitenden Bande verspricht Salvadori geschichtliche Notizen über die Ornis Papuasiens, eine Bibliographie, Untersuchungen über geographische Verbreitung u. a. zu geben.

**Sharpe,** R. B., Contributions to the Ornithology of New-Guinea. Pt. 7. — Diagnoses of new species of Birds from the back of the Astrolabe Range, S. E. New-Guinea. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. Nr. 92. April 1882. p. 317—319.

Es werden neu beschrieben: *Trichoglossus Goldiei*, *Cyclopsittacus coccineifrons*, *Poecilodryas albifacies*, *Monarcha periophthalmicus*, *Edoliosoma poliopsa*, *Pachycephalopsis poliosoma*, *Zosterops delicatula*, *Melilestes poliopterus*, *Ptilotis marmorata*, *Eupetes pulcher* und *Munia grandis.*

——, id. Pt. 8. ibid. Nr. 93. Juli 1882. p. 422—447.

Gibt eine Übersicht der Sammlungen, welche Goldie im südöstlichen Neu-Guinea und Hunstein auf der Normanby-Insel sowie an der Milne-Bay gesammelt haben. 151 Arten werden besprochen. Bei einzelnen Arten eingehende kritische Bemerkungen. Neu beschrieben werden *Aethomyias guttata*, *Phonygama Hunsteini* und *Ptilorhis intercedens.*

### 3. Salomon-Inseln, Neu-Britannien, Neu-Hebriden, Neu-Caledonien.

**Gurney,** J. H., Notes on the Raptorial Birds collected in New Britain by Lieut. G. E. Richards R. N. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 126—132.

Der Verf. gibt umfangreiche Notizen über 6 Arten, von denen eine neu ist: *Henicopernis infuscata.* Abgebildet: *Strix aurantiaca* Salvad.

**Layard,** E. L., and E. L. C., Notes on the Avifauna of New Caledonia. A Catalogue of the Birds of the Island known to E. L. and E. L. C. Layard. With Remarks by the Rev. Canon Tristram. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Oct. 1882. p. 493—546.

97 Arten werden aufgeführt. Bei den einzelnen Species geben die Verf. eingehende Mittheilungen über Vorkommen, Lebensweise, Angaben über die Färbung der nackten Theile, der Iris u. s. w. Einige kritische Bemerkungen über die Synonymie fügt Tristram hinzu. Am Schluß der Arbeit findet sich eine Liste, welche eine Übersicht der neu-caledonischen Vögel gibt und zugleich einen Überblick über die Verbreitung derselben in Australien, den Neu-Hebriden und den Fiji-Inseln gewährt.

**Ramsay,** E. P., Notes on Birds from the Solomon Islands. in: The Ibis. (4)i Vol. 6. July 1882. p. 472—474.

Notizen zu dem Aufsatz Canon Tristram's im Ibis (1882. p. 133) über 14 Arten. Berichtigungen hinsichtlich der Provenienz der einzelnen Arten u. s. w.

**Ramsay,** E. P., Notes on the Zoology of the Solomon Islands. Pt. 4. in: Proc. Linn. Soc. of New South Wales. Vol. 7. Nr. 1. 1882. p. 16—43.

Eine Übersicht der wichtigsten Veröffentlichungen, welche die Salomon-Inseln behandeln, leitet die Arbeit ein, welche eine vollständige Liste aller der Arten gibt, 104 an der Zahl, welche als sicher vorkommend zu betrachten sind. Bei den einzelnen Arten genaue Angaben über das Vorkommen. Viele kritische Bemerkungen über die Arbeiten Tristram's im Ibis.

**Ramsay,** E. P., Notes on the Zoology of the Solomon Islands, with Descriptions of some new Birds. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Aug. 1881. p. 718.

Kritische und biologische Notizen. Neu beschrieben werden: *Astur versicolor*, *Chalcophaps Mortoni*, *Janthoenas philippanae*, *Ptilopus Richardsii* von Ugi, *P. Lewisi* von Florida, und *Sturnoides minor* von San Christoval.

**Ramsay,** E. P., Descriptions of some new Birds from the Solomon Islands and New Britain. in: Journ. Proc. Linn. Soc. Zool. Vol. 7. 1882. p. 128.

Es werden neu beschrieben: *Ceyx sacerdotis* (Neu-Britannien), *Pomarea ugiensis* (Ugi), *Calornis feadensis* (Fead Islands), *Carpophaga Finschi*, *Baza Gurneyi* (Ugi); *Astur pulchellus* nov. nom. für *A. soloensis* Rams. Cf. Tristram, Ibis. p. 133.

**Ramsay,** E. P., Description of two new Birds from the Solomon Islands. in: Proc. of the Linn. Soc. of New South Wales. Vol. 7. pt. 2. 1882. p. 299—301.

Neu beschrieben: *Phlogoenas Salomonis* und *Dicrurus* (*Chibia*) *longirostris*.

**Tristram,** H. B., Notes on a Collection of Birds from the Solomon Islands with Descriptions of new Species. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Jan. 1882. p. 133—146.

Behandelt die Sammlungen Lieutenant Richards' R. N. von den Inseln Randova und Ugi, welche bisher noch nicht durchforscht waren. 35 Arten wurden eingesammelt, von denen sich die folgenden 6 als neu erwiesen haben: *Caprimulgus nobilis* (pl. 3.), *Alcyone Richardsi* (pl. 4.), *Zosterops Rendovae* (von Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Febr. 1881, als *Tephras olivaceus* beschrieben), *Piezorhynchus squamulatus*, *Geoffroyus agrestis* und *Ptilopus rhodostictus* (pl. 5.). Am Schluß seiner Arbeit gibt Tristram eine Übersicht der bis jetzt von den Salomon-Inseln bekannten 98 Arten sowie eine Reihe von Notizen über zweifelhafte Formen sowie über einzelne Novitäten E. P. Ramsay's.

## Die Pacifische Region.

### 1. Neu-Seeland.

**Buller,** Walter L., Manuel of the Birds of New Zealand. 8. Wellington, 1882. 119 pgs. W. woodc. and 37 photolithogr. pl.

Ein Handbuch zu praktischem Gebrauch. Die Beschreibungen nach Hutton's 1871 erschienenem Catalog.

**Finsch**, O., Ornithological Letters from the Pacific. 9. New Zealand. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 391—402.

Allgemein gehaltene Reisenotizen.

**Haast**, Jul. von, Notes on Zoological Researches, made on the Chicken Islands, East Coast of the North Island, by Andreas Reischek. in: Trans. and Proc. New Zealand Inst. 14. Jahrg. 1882. p. 274.

20 Arten werden aufgeführt, von denen einzelne, wie *Anthornis melanura*, die auf dem Festlande fast ausgerottet sind, noch häufig vorkommen.

### 2. Polynesien.

**Ramsay**, E. P., Description of the Eggs of five Species of Fijian Birds. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 7. pt. 1. 1882. p. 112—114.

Cf. Abtheilung VI. Biologie.

### 3. Sandwich-Inseln.

**Ridgway**, Rob., Description of a new Flycatcher and a supposed new Petrel from the Sandwich Islands. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. p. 337 (erschienen 1882).

Von der Insel Kaui werden neu beschrieben: *Chasiempis Sclateri* und *Cymochorea cryptoleucura*.

### Die Antarctische Region.

**Edwards**, Alph. Milne, Recherches sur la faune des Régions australes. in: Ann. Sc. Nat. 6. Sér. Zoologie. Tome 12. Nr. 3—6. 1881. Art. 7. p. 1—36. (Erschienen 1882.)

Fortsetzung der früher begonnenen Arbeit. Behandelt die geograph. Verbreitung von *Diomedea*, *Lestris*, *Larus* und *Sterna* in der australischen Region.

——, id. Suite 1. ibid. Tom. 13. Nr. 2—4. Art. Nr. 4. 1882.

Chapitre 5: Les Procellariens, 6: Les becs-en-fourreau, 7: Totipalmes, 8: Les Grèbes, 9: Lamellirostres, 10: Oiseaux terrestres de la région antarctique et résumé général.

## IV. Systematik.

### A. Allgemeines.

**Reichenow**, Ant., Die Vögel der Zoologischen Gärten. Leitfaden zum Studium der Ornithologie mit besonderer Berücksichtigung der in Gefangenschaft gehaltenen Vögel. 1. Theil. (L. A. Kittler, Leipzig). 1882.

Die Bestimmung des Buches ist in erster Linie, als Leitfaden zum Studium der systematischen Ornithologie zu dienen. Es werden kurz gefaßte, die Unterschiede scharf markirende Familien- und Gattungscharactere gegeben und diese auf äußere Merkmale beschränkt, da die Darstellung auf lebende, in unsere zoologischen Gärten gelangende Vögel sich stützt. Das befolgte System ist auf eigene Untersuchungen des Verf. begründet und demnach werden auch viele neue Gesichtspunkte in dieser Hinsicht entwickelt. Die Gruppirung der einzelnen Ordnungen und deren verwandtschaftliche Beziehungen zu einander sind in einem »Vogel-Stammbaum« dargestellt. Verf. nimmt vier Stämme an, deren Grundformen an vorweltliche Zahnvögel sich anschließen. Der erste wird gebildet durch die Brevipennes, der zweite durch Natatores und Grallatores, der dritte durch die Columbae, der vierte besteht aus den Crypturi, Rasores, Raptatores, Fibulatores und Arboricolae, an deren Spitze die Oscines stehen. Neue Begrenzungen oder Eintheilungen haben besonders die Gruppen der Lamellirostres, Gyrantes und Raptatores er-

halten. Die Thinocoridae, Turnicidae und Pteroclidae werden in einer Unterordnung Deserticolae zusammengefaßt und den Cursores eingereiht. Die Spizaëtinae sind nicht, wie bisher, zu den Aquilinae gestellt, sondern den Accipitrinae angeschlossen u. a.

**Reichenow**, Ant., und H. **Schalow**, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. 8. Folge: Journ. f. Orn. 1. Heft. p. 111. 9. Folge: ibid. 2. Heft. p. 213. 4. Heft. p. 449.

**Ridgway**, R., Additions to the Catalogue of North American Birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 61. u. Nr. 4. p. 257.

Ergänzungen zu seiner »Nomenclature of North American Birds«.

**Stejneger**, L., On some generic and specific Appellations of North American and European Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 8. June 5. 1882. p. 28.

Folgende Änderungen sind als nothwendig nachgewiesen: *Phoenicurus erithacus* L. (Ed. 10) für *Ruticilla phoenicura*. *Cinclus merula* Schäffer 1789 für *C. aquaticus* Bchst. *Regulus cristatus* Vieill. 1807 für *R. satrapa* Lcht. *R. vulgaris* Leach 1816 für *R. cristatus* Koch. *Chelidon* Forst. 1817 als Gattung der Rauchschwalbe, Typus *H. rustica*, während die Gattung *Hirundo* L. für die Flaumfußschwalben, Typus *H. urbica*, anzuwenden ist. *Clivicola* Forst. 1817 für *Cotile*. *Calcarius* Bchst. 1803 für *Centrophanes*. *Plectrophenax* nom. nov. für *Plectrophanes*. *Archibuteo norvegicus* für *A. lagopus*. *Morinella* für *Strepsilas*. *Vanellus capella* für *V. cristatus*. *Pavoncella* für *Machetes*. *Aegialites alexandrinus* für *A. cantianus*. *Totanus nebularius* für *T. glottis*. *Tadorna damiatica* für *T. vulpanser*. *Harelda hyemalis* für *H. glacialis*. *Gavia alba* für *Pagophila eburnea*. *Urinator* für *Colymbus*. *Otocoris* Vig. 1839 f. *Eremophila*, welcher Name schon in der Ichthyologie gebraucht ist. *Ciconia alba* ist 1789 von Schäffer, Mus. Orn. p. 52, zuerst gebraucht.

## B. Specielles.

[Anordnung und Begrenzung der Familien nach Reichenow (Die Vögel der Zoologischen Gärten 1882)].

### Brevipennes.

#### Fam. Struthionidae.

**T. Salvadori**, Monographia del genere *Casuarius*. — 10 Arten werden unterschieden, 1) mit hohem, zusammengedrücktem Helm: *C. tricarunculatus*, *bicarunculatus*, *galeatus*, *australis* und *Beccarii*; 2) mit flachem Helm: *C. uniappendiculatus*, *occipitalis*, *papuanus*, *picticollis* und *Bennetti*. *C. Salvadorii* Oust. und *altijugus* Scl. werden zu *C. Beccarii* gezogen. Abbildungen der nackten Kopf- und Halstheile: Mem. Acc. Sc. Torino. Serie 2. T. 34. p. 173–217.

*Apteryx*. Beschreibung der Respirationsorgane; **H. Huxley**, Proc. Zool. Soc. Pt. 3. p. 560.

*Dinornis parvus*. Neue fossile Art von Nelson province (Süd-Insel von Neu-Seeland); **Rich. Owen**, Proc. Zool. Soc. Pt. 1. p. 1–2.

### Natatores.

#### Fam. Spheniscidae.

*Aptenodytes patagonica*, Beschreibung der Anatomie; **J. Jullien**, Bull. Soc. Zool. France. 7. Année. p. 374–383. T. 8 u. 9.

*Eudyptes* und *Spheniscus*. Über die anatomischen Verhältnisse beider Gattungen; **H. Filhol**, Bull. Soc. philom. 1882. (7) T. 6. Nr. 4. p. 226, 235, 238, 242 u. 243.

## Fam. Alcidae.

*Mormonidae.* Lebensweise, Schnabelmauser, Charactere einiger ungenügend bekannten Arten, als *Lunda cirrhata, Fratercula corniculata, Ombria psittacula, Simorhynchus kamtschaticus.* Außer diesen Arten sind der Familie Mormonidae zuzurechnen: *Simorhynchus cristatellus, Chimerina cornuta, Ciceronia pusilla* und *Fratercula arctica.* Köpfe von *L. cirrhata* und *S. kamtschaticus* in Holzschnitten abgebildet; **B. Dybowski,** Bull. Soc. Zool. France. 7. Ann. 1882. p. 290–300.

*Alca impennis.* Früheres Vorkommen in Neufundland; Proc. Roy. Soc. Edinb. Sess. 1879–1880. 1881. — Reste der Art auf der Insel Oronsay, Argyllshire; **S. Grieve,** Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 479.

*Uria troile.* Am 20. Juni 1882 bei Hallein (Salzburg) erlegt; **V. v. Tschusi,** Mitth. Orn. Ver. Wien. 6. Jahrg. Nr. 7. p. 67.

## Fam. Colymbidae.

*Eudytes glacialis.* Im Dec. 1881 bei Hamburg erlegt; **P. Wiebke,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 23.

## Fam. Procellariidae.

*Tubinares.* Beschreibung der Anatomie und systematische Gruppirung. Zwei Familien werden gebildet: 1) Oceanitidae mit den Gattungen *Garrodia, Oceanites, Pelagodroma* und *Fregetta,* 2) Procellariidae, alle übrigen Formen enthaltend; **W. A. Forbes,** Zoology of the Voyage of the Challenger Pt. XI.

*Aeipetes* n. g., Typus: *Procellaria antarctica* Gm.; ibid. p. 59.

*Cymochorea cryptoleucura* n. sp. von Waimea Kaui (Sandwichs-Inseln); **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. March 29. 1882. p. 337.

*Daption capensis.* Bei Dublin erlegt; **A. G. More,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. p. 346.

*Diomedea.* Verbreitung der Gattung in der antarctischen Region; **A. Milne Edwards,** Ann. Sc. Nat. (7) Zool. T. 12. Nr. 3–6. 1881. Art. 7.

*Thalassidroma Leachii.* In Perthshire gefunden; **Drummond Hay,** Scott. Natural. Vol. 6. Nr. 45. p. 206. — *Th. pelagica.* Am 19. Oct. 1881 nach einem Südweststurm zu Wangern auf Pöl (Mecklenburg. Küste) erlegt; **F. Schmidt,** Archiv d. Freunde d. Naturg. Mecklenburg. 35. Jahrg. p. 110.

## Fam. Laridae.

*Laridae.* Verbreitung der Möven in den südlichen Meeren; **H. Saunders,** Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 527 u. f. — Recherches sur la faune des Régions australes. Suite: **A. Milne Edwards,** Ann. Sc. Nat. (7) Zool. T. 12. Nr. 3–6. 1881. Art. 7. Verbreitung der Gattungen *Lestris* und *Larus* in der antarctischen Region.

*Larus Audouini.* Vorkommen, Lebensweise, Historisches; **H. Schalow,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 81–85. — *L. glaucus* in Somerset; **C. Smith,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 62. p. 71. — *L. marinus* auf Herald Island (im Nordwesten der Behring-Straße) und bei Port Clarence (Americ. Seite der Behring-Str.) erlegt; **R. Ridgway,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 60. — *L. melanurus* auf Askold; **H. Bolau,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. 3. Heft. p. 342. — *L. minutus* in Sussex; **Th. Parkin,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 63. p. 114. — in Lincolnshire; **Hutchinson,** ibid. Nr. 62. p. 73.

*Lestris parasitica* und *pomarina* bei Altenkirchen (Rheinprovinz); **C. Sachse,** Ornith. Centralbl. Nr. 23. p. 177.

*Stercorarius parasiticus* auf den Channel Islands; **C. Smith**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 65. p. 188.

*Xema furcatum* ad. et juv. abgebildet in: Proc. Zool. Soc. 1882. III. pl. 34. — *X. Sabinii* in Norfolk erlegt; **H. Stevenson**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 63. p. 113.

Fam. Sternidae.

*Sterna.* Verbreitung der Gattung in der antarctischen Region; **A. Milne Edwards**, Ann. Sc. Nat. (7) Zool. T. 12. 1881. Nr. 3–6. Art. 7.

*Sterna Forsteri.* An der Küste Virginiens brütend; **W. Brewster**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 126.

Fam. Graculidae.

*Hypoleucus Gouldi* n. sp. von Australien (= *Phalacrocorax leucogaster* Gould nec. Vieill.); **T. Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 404.

*Plotus anhinga.* Im westl. Kansas erlegt; **E. Coues**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 61. — *P. Chantrei* n. sp. von Antioche; **E. Oustalet**, Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 13. Nr. 5–6. Art. 7. p. 8. — *P. melanogaster.* Beschreibung der Verdauungsorgane mit einem Hinweis auf die Verschiedenheiten, welche in dieser Beziehung zwischen den Arten der Gattung bestehen. Erklärung des Mechanismus der Bewegung des Halses beim Fischen, welche auf eigenthümlicher Gelenkverbindung des 8. Halswirbels mit dem 7. und 9. beruht; **W. A. Forbes**, Proc. Zool. Soc. 1882. Pt. I. p. 208.

Fam. Sulidae.

*Phaëton aethereus*, specifisch unterschieden von *Ph. indicus*; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 146.

*Sula Nebouxii* n. sp. von Chile; **A. Milne Edwards**, Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 13. Nr. 2–4. Art. 4. p. 37. pl. 14. — *S. dactyletra.* Abgebildet ibid. pl. 13.

Ordo: Lamellirostres.

**A. Reichenow** liefert eine systematische Übersicht der Lamellirostres, wobei besonders die Unterschiede der Familien und Gattungen eingehender besprochen werden, nebst Beschreibungen der in den Zoolog. Gärten vorkommenden Arten; Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 1–5, 17–23, 35–40.

Fam. Anatidae.

*Anas gibberifrons.* Unterschiede von *A. castanea* ♀, nebst Abbildung; **P. L. Sclater**, Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 452–454. pl. 33. — *A. marmorata.* Bei Delhi (Indien) erlegt; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 174.

*Biziura lobata.* Beschreibung der Anatomie; **W. A. Forbes**, Proc. Zool. Soc. (2) Pt. 3. p. 455–458.

*Dafila acuta* auf den Hebriden; Proc. Roy. Soc. Edinb. Sess. 1879–1880. 1881.

*Erismatura leucocephala.* Bei Delhi (Indien) erlegt; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 158.

*Fuligula marila.* Bei Attock am Indus erlegt; id., ibid. — bei Delhi erlegt; id., ibid., p. 174.

*Mareca penelope.* Brutvogel auf den Aleuten; **E. Freke**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 61. p. 21.

*Querquedula formosa* in Modena; **A. Fiori**, Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 104. p. 94.

Fam. Cygnidae.

*Cygninae*. Outlines of a monograph of the *Cygninae*; **L. Stejneger**, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. July 25. 1882. p. 174—199. Spaltet die Unterfamilie in 4 Gattungen: *Sthenelus* n. g. mit 1 Art, *Cygnus* mit 3 Arten, *Olor* mit 4 Arten und *Chenopis* mit 1 Art. Die Gattung *Coscoroba* wird ausgeschlossen.

*Cygnus Pelzelni* vermuthlich neue Art, begründet auf zwei in Egypten gefangene Exemplare; **L. Stejneger**, ibid., p. 197.

*Palaeocycnus* n. g. für die fossile Form *Cygnus Falconeri* Parker; **L. Stejneger**, ibid. p. 180.

*Sthenelus* n. g.; **L. Stejneger**, ibid., p. 185—221. Predominant color of the adults, white; young with downy or feathered lores, the down on the sides of the bill reaching almost to the nostrils, but not forming distinct loral antiae; tertiaries and scapulars normal, not crisp; tail longer than the middle toe with claw, cuneate; inner webs of outer four primaries and outer webs of the second, third, fourth and fifth sinuated; webs of the feet scalloped. Typus: *Anas melanocorypha* Mol.

## Grallatores.

Fam. Charadriidae.

*Charadrius* (*Aegialites*) *bifrontatus* n. sp. von Madagascar, ähnlich *Ch. tricollaris*; **J. Cabanis**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 124 u. Orn. Centralbl. 7. Jahrg. p. 14. vergl. auch **A. Hartlaub**, Abh. Naturw. Ver. Bremen. 8. Bd. 1. Heft. p. 221 — *Ch. fulvus*. Auf Neu-Seeland (Penrose, Auckland district) erlegt; **T. F. Cheeseman**, Trans. Proc. N. Z. Inst. Vol. 14. p. 264—265 — *Ch. sheppardianus*, neue fossile Art; **E. D. Cope**, Bull. U. S. Geol. Surv. 6. p. 83—85.

*Glareola lactea* in Sind; **H. E. Barnes**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 166.

*Pedionomus torquatus*. Vergl. unter Hemipodiidae.

Fam. Scolopacidae.

*Gallinago nemoricola* in Wynaad (Indien); **J. W. Ditmus**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 173.

*Limicolae*. Verbreitung und Wanderung der americanischen Arten; **W. Hapgood**, Forest and Stream. Vol. 17. Oct. 20. 1881. p. 225.

*Neoscolopax* n. g. **T. Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 331. Note. Inter genera *Scolopacem* et *Gallinaginem* intercedit; rostrum uti in genere *Scolopace*, tibiae inferne nudae uti in genere *Gallinagine*. Typus: *Scolopax Rochussenii* Schl.

*Pelidna subarcuata* in Maine; **H. A. Purdie**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 124.

*Phalaropus hyperboreus* in Lincolnshire; **Hutchinson**, Zoologist. Vol. 6. Nr. 62. p. 73 — *Ph. lobatus* in Sussex; ibid., Nr. 63. p. 114.

*Totanus solitarius*. Auf den Scilly (England) erlegt; **Th. Cornish**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 71. p. 432.

*Tringa Bairdi*. Auf Long Island gefangen; **E. Moran**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 60. Nr. 2. p. 123.

Fam. Otididae.

*Lophotis fulvicrista* n. sp. von Berdera (Ost-Africa); **J. Cabanis**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 123. [Identisch mit *Eupodotis Gindiana*, vergl. Zool. Jahresbericht f. 1881. p. 249. Ref.] Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 14.

*Otis tetrax*. Auf Helgoland erlegt; **H. Gätke**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 181. — Zeitige Verbreitung in Mitteldeutschland; **W. Thienemann**, Monatschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Jahrg. p. 27–29.

*Sypheotides aurita*. Bei Allahabad (Indien) erlegt; **A. M. Markham**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 160.

Fam. Rallidae.

*Crex suahelensis* n. sp. von Ribé (Ost-Africa); **H. B. Tristram**, Proc. Zool. Soc. Pt. 1. 1882. p. 93.

*Hydralector Novae Hollandiae* n. sp. Von Australien; **T. Salvadori**, Ornith. Papuas. III. p. 309.

*Notornis Mantelli*. Auf dem Süd-Eiland (Neu-Seeland), an der Ostseite des Te Anau Lake, im Südwesten der Insel, gefangen. Das erste Exemplar wurde 1849 auf Resolution Island, das zweite 1851 auf Secretary Island im Thompson Sund erlegt. Eingehende Erörterungen der Gattung und Beschreibung des Vogels; **W. L. Buller**, Trans. Proc. N. Z. Inst. Vol. 14. p. 238–244. — Eingehende Beschreibung des Skelets; **T. J. Parker**, ibid., p. 245–258. T. 19–21.

*Ortygometra porzana*. Auf den Shetland Inseln erlegt; **C. Chambers**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 61. p. 21.

*Porzana Bailloni* in Waterford; **A. G. More**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 63. p. 113.

*Rallus Beldingi* n. sp. von Unter-Californien; **R. Ridgway**, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 345. — *R. elegans* in Maine, U. S.; **N. C. Brown**, Bull. Nuttall. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 60.

Fam. Eurypygidae.

*Mesites*. Pterylose der Form, durch welche die Berechtigung der Vereinigung der Gattung mit *Eurypyga* und *Rhinochetus* unter einer Familie bestätigt wird; **W. A. Forbes**, Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 267.

Ordo Deserticolae.

*Deserticolae*, neue, die Thinocoridae, Turnicidae und Pteroclidae umfassende Ordnung; **Ant. Reichenow**, Vögel der Zool. Gärten. 1. Th. p. 119.

Fam. Hemipodiidae.

*Pedionomus torquatus*, nach **W. V. Legge**'s Ansicht näher verwandt mit den Charadrien als mit den Hemipodien; Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 24. p. 610.

*Turnix*. Über die Structur der Eischale, welche derjenigen der Charadrien ähnlich ist; **W. v. Nathusius**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 255–315. — Aufzählung der in der australischen Region vorkommenden Arten des Genus; **W. A. Forbes**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 429. — *T. saturata* n. sp. von Neu-Britannien, nahe *T. melanonota*; id., ibid. p. 428. pl. 12.

Fam. Pteroclidae.

**H. Gadow**, On some Points in the Anatomy of *Pterocles* with Remarks on its Systematik Position. in: Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 312–332.

Fam. Ibidae.

*Plegadis falcinellus*. Am 5. Sep. 1881 in Hampshire erlegt; **P. L. Sclater**, Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 827.

### Fam. Ardeidae.

*Ardea Wardi* n. sp. von Florida, zwischen *A. Würdemanni* und *herodias*; **R. Ridgway,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 5.

*Botaurus stellaris* in Norwegen; **R. Collett,** Vidensk. Forhandl. Christiania. Nr. 17. 1882.

*Butio Kutteri* Cab. Abgebildet Journ. f. Orn. 30. Jahrg. T. 3.

*Florida caerulea.* In Maine; **N. C. Brown,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 123.

*Zonerodius* g. n.; **T. Salvadori,** Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 336 Note. Novum genus characteres Americani generis *Tigrisomatis* praebet, sed acrotarsis transversim clypeatis, non squamulis exagonis obsitis, et gula omnino plumosa differt; a genere *Botauro* unguibus breviusculis, valde arcuatis, rostro validiore, culmine fere recto diversum. Typus: *Ardea heliosylus* Less.

## Gyrantes.

### Fam. Carpophagidae.

*Carpophaga Finschi* n. sp. Von den Salomon-Inseln; **E. P. Ramsay,** Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 16. Nr. 90. Jan. 1882. p. 129. — *C. nuchalis* n. sp. Von Luzon, zwischen *C. aenea* und *paulina*; **J. Cabanis,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 126. — *C. Richardsi* Tristr., identisch mit *C. rufigula* Salv.; **T. Salvadori,** Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 428. — *C. Salvadorii* n. sp. Von St. Aignan's Island, Louisiana-Archipel, nahe *C. pinon*; **H. B. Tristram,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 996.

*Chlorotreron* n. subg.; **T. Salvadori,** Ornith. Papuas. Pt. 3. 1882. p. 22. Rostro validiusculo; remige prima abrupte subulata; cauda brevi, fere aequali; pedibus validis, tarsis magna ex parte nudis; ptilosi viridi, plaga abdominali aurantia; tectricibus alarum et scapularibus plus minusve cinereis. Typus: *Ptilopus humeralis* Wall.

*Ptilopodiscus* n. subg.; id., ibid. p. 15. Statura parva, cauda breviuscula, rotundata; plumis pectoris emarginatis, seu bifidis. Foemina mari similis; pileo plus minusve violaceo, postice linea flava circumdato. Typus: *Ptilopus coronulatus* Gray.

*Ptilopus rhodostictus* n. sp. Von Ugi (Salomon-Inseln); **H. B. Tristram,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 139. pl. 5. Nach **T. Salvadori,** Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 427 identisch mit *Pt. Richardsi* Ramsay. Vergl. auch **E. P. Ramsay,** Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. p. 43.

*Spilotreron* n. subg.; **T. Salvadori,** Ornith. Papuas. Pt. 3. 1882. p. 51. Medium inter subgen. *Thoracotreron* et *Jonotreron*; cauda ut in *Thoracotreron* longiuscula, rotundata; capite cinereo uti in Jonotreronibus nonnullis; pictura reliqua propria. Typus: *Columba melanocephala* Forst.

*Thoracotreron* n. subg.; id., ibid. p. 37. Cauda rotundata; remigis primi apice minime attenuato; plumis gutturis integris, minime emarginatis, seu bifidis; mas fascia pectorali lata alba, vel flava ornatus, foemina viridis, fere unicolor. Typus: *Columba Rivolii* Prev.

### Fam. Geotrygonidae.

*Eutrygon terrestris.* Abgebildet in Gould's Birds of New Guinea. Pt. 13.

*Otidiphaps cervicalis.* Abgebildet ibid. — *O. regalis* Salv. et Godm. Identisch mit *O. cervicalis* Rams.; **T. Salvadori,** Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 430.

*Phlogoenas Salomonis* n. sp. Von S. Christoval, Salomon-Inseln; **E. P. Ramsay**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 2. p. 299.

Fam. Columbidae.

*Chalcophaps chrysochlora* var. *sandvichensis*. Vermuthlich der junge Vogel von *Ch. Mortoni*; **E. P. Ramsay**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 37. Anm.

*Leptoptila fulviventris* n. sp. von Yucatan, sehr ähnlich *L. albifrons*; **G. N. Lawrence**, Ann. N. Y. Ac. Sc. Vol. 2. Nr. 9. 1882 (29. May).

*Macropygia Arossi* Trist. Identisch mit *M. rufocastanea* Rams.; **T. Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 429.

### Captatores.

Fam. Crypturidae.

*Crypturus Balstoni* n. sp. von Elvira (Ost-Peru), nahe *C. aspersus*. **E. Bartlett**, Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 374.

Fam. Opisthocomidae.

*Opisthocomus*. Structur der Eischale, welche sich derjenigen der Rallen, insbesondere der Gattung *Crex* nähert. **W. v. Nathusius**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 255—315.

Fam. Phasianidae.

*Numida Marchei* n. sp. von Gabon. **M. E. Oustalet**, Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 13. Nr. 2—4. Art. 1.

*Pavo nigripennis*. Nur Varietät von *P. cristatus* nach der Ansicht von **C. Smith**, Zoologist. (3) Vol. 6. p 462. — **P. L. Sclater** hält die Artselbständigkeit aufrecht, zieht aber seine Angabe des Vaterlandes »Cochinchina« zurück; ibid.

*Rheinardius* nov. gen.; **E. Oustalet**, Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 13. Nr. 5 et 6. Art. 12 u. Bull. Ac. Sc. de France. Nr. 120. 1882.

*Rheinardius* n. g. *Phasianidarum*. Alis brevibus, rotundatis; secundariis remiges primarios vix superantibus; cauda maxima, graduata, pennis amplis, planis, ocellatis; supracaudalibus mediis magnis, divergentibus; capite plumoso, crista occipitali densa. Typus: *Rh. ocellatus* n. sp. von Tonkin; ibid.

Fam. Perdicidae.

*Callipepla squamata pallida* n. subsp. Von Arizona; **W. Brewster**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. 1881. p. 72.

*Excalfactoria chinensis*. Bei Bombay erlegt. **H. Wenden**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 165.

*Francolinus ochrogaster*. Aus dem oberen Nilgebiet, nahe *F. pileatus*. **G. Hartlaub**. Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 327. — *F. pictus* bei Ghats (Indien). **G. Vidal**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 160.

Fam. Tetraonidae.

***Trotter**, Sp., Nomenclature of the North American Grouse. Chicago Field. Vol. 13. p. 314. (Vom Ref. nicht gesehen!)

*Lagopus mutus* und dessen Abarten, *L. mutus rupestris* (Arctisches America), *L. mutus Reinhardti* (Cumberland-Golf u. Westküste Grönlands), *L. mutus atkhensis* n. subsp. von Atkha (Aleuten). **L. M. Turner**, Proc. U. S. Nat. Mus. July 29. 1882. p. 225—231. — *L. scoticus.* Variiren der Färbung. **T. E. Buckley**, Proc. Zool. Soc. Pt. 1. 1882. p. 112—116.

*Tetrao tetrix.* Vorkommen in Württemberg. **R. Finckh**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 68—72. — Vorkommen auf dem Schwarzwald. **W. Wurm**, Jahresb. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 38. Jahrg. p. 284 u. **R. Finckh**, ibid. p. 290.

## Fam. Falconidae.

**Gurney**, J. H., Notes on a »Catalogue of the *Accipitres* in the British Museum« by R. B. Sharpe. Fortsetzung. in: Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 146—162. Nr. 22. p. 290. Nr. 23. p. 436. Nr. 24. p. 579.

——, On some Raptorial Birds recently acquired by the Norwich Museum. ibid. Nr. 23. p. 452.

*Aquila fulva* var. *alpina* n. var. aus d. europ. Rußland; **Severzow**, **M. Menzbier's** Geographie d. europ. Rußland. 1. Bd. p. 378. — *A. Glitschii* n. sp. aus dem europ. Rußland; **M. Menzbier**, ibid. p. 387. — *A. orientalis*, abgeb. ibid. T. 5 u. 7.

*Astur pulchellus* n. sp. von den Salomon-Inseln. (*A. soloensis* Ramsay nec Latham). **E. P. Ramsay**, Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 16. Nr. 90. Jan. 1882; p. 131.

*Baza Gurneyi* n. sp. von den Salomon-Inseln. id., ibid. p. 130.

*Buteo desertorum* in Süd Indien; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 159. — *B. vulpinus* abgeb. **Menzbier**, Geogr. d. europ. Rußland. 1. Bd. T. 8.

*Circus cineraceus* in Sindh; **J. Murray**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 173.

*Elanoides forficatus* in Dakota; **D. H. Talbot**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 59; in Süd-Michigan; **J. Trombley**, ibid. Nr. 4. p. 251.

*Falco abietinus* var. *griseiventris* abgeb. **Menzbier**, Geographie d. europ. Rußland. 1. B. T. 2. — *F. atriceps* abgeb. Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. pl. 10. — *F. islandicus* in Westmoreland; **J. E. Goodchild**, Trans. Cumberl. Assoc. Adv. of Lit. and Sc. pt. 6. — *F. peregrinus* in Sussex; **Th. Parkin**, Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 63. p. 114. — *F. peregrinus brevirostris* n. subsp. aus dem europ. Rußland; **M. Menzbier**, Geographie d. europ. Rußland. 1. Bd. p. 276. — *F. peregrinus leucogenys* abgebildet. ibid. p. 4. — *F. vespertinus* in Oberschlesien; **B. Altum**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 86. — Bei Anklam in Pommern. ibid. p. 141.

*Henicopernis infuscata* n. sp. von Neu Britannien, ähnlich *H. longicauda*; **J. H. Gurney**, Ibis. (4). Vol. 6. Nr. 21. p. 128.

*Hierofalco uralensis* n. sp. aus d. europ. Rußland; **Severzow** u. **Menzbier**, Geographie d. europ. Rußland. 1. Bd. p. 288. T. 3.

*Melierax Mechowi* n. sp. von Angola, nahe *M. polyzonus* von Nordost-Africa, dessen östlicher Vertreter *M. poliopterus* und südlicher *M. musicus* ist; **J. Cabanis**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 229.

*Nisaëtus Bonelli* in Böhmen; **E. F. v. Homeyer**, ibid. Heft 3. p. 317. Vergl. auch Mitth. d. Orn. Ver. Wien. 6. Jahrg. Nr. 7. p. 63.

*Urospizias albigularis.* Notiz über die Abbildung im Ibis 1881 pl. 8; **J. H. Gurney**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 179. — *U. Dampieri* n. sp. von Neu Britannien, nahe *U. etorques*; **J. H. Gurney**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 453 u. Nr. 21. p. 126.

Fam. Strigidae.

*Aegolius Tengmalmi* in Norfolk erlegt; **H. Stevenson,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 63. p. 115.

*Asio portoricensis* n. sp. von Porto Rico beschrieben, Unterschiede von *A. accipitrinus* und *galapagoensis*; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. March 29. 1882. p. 366.

*Bubo maculosus* in Irland erlegt; **J. Ussher,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 72. p. 460.

*Carine capensis* abgebildet: **Layard's** Birds of South Africa, New Edition. Pt. 5. pl. 3.

*Ninox Rudolfi* beschrieben; **A. B. Meyer,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. p. 232. pl. 6. (vergl. Bericht 1881. IV. Abth. p. 252).

*Nyctea scandiaca* bei Fort Walla Walla W. T. (Westl. Verein. St.) erlegt; **Ch. Bendire,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 58.

*Otus brachyotus* brütend in Cambridgeshire; **R. M. Christy,** Zoologist. Vol. 6. Aug. p. 309.

*Scops asio Bendirei* n. var. von Californien; **W. Brewster,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 31. — *Scops asio Kennicotti*, Variiren der Färbung, Übersicht über die verwandten nordamericanischen Arten. ibid. p. 27—33.

*Strix aurantiaca* Salv. abgebildet. Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. pl. 2. — *St. Oustaleti* Hartl. identisch mit *Strix candida* Tick.; **R. B. Sharpe,** Proc. Zool. Soc. Pt. 2. 1882. p. 335.

**Fibulatores.**

Ordo: Psittaci.

**Reichenow,** Ant., Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der Papageien (Th. Fischer, Cassel). Lief. IX. und X. T. 25—30.

Abgebildet sind Arten aus den Gattungen: *Nasiterna*, *Cyclopsittacus*, *Pionias*, *Prioniturus*, *Rhodocephalus*, *Brotogerys*, *Pyrrhura*, *Trichoglossus*, *Coriphilus*, *Eclectus*, *Psittacula*, *Bolborhynchus*.

Fam. Platycercidae.

*Nymphicus uvaeensis* n. sp. von Uvea bei Neu Caledonien, zweite Art der Gattung; **E.** und **C. Layard,** Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 408. pl. 26.

Fam. Micropsittacidae.

*Cyclopsittacus coccineifrons* n. sp. von Südost Neu-Guinea, sehr nahe *C. aruensis* (vielleicht identisch, Ref.); **R. B. Sharpe,** Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318. — *C. Salvadorii;* lateinische Diagnose; **T. Salvadori,** Att. R. Acc. Sc. Torino. Vol. 17. p. 593. — Ebenso **E. Oustalet,** Ann. Sc. Nat. Zool. (6) T. 13. Nr. 5–6. Art. 8. p. 11.

*Nasiterna Mortoni* n. sp. von den Salomon-Inseln; **E. P. Ramsay,** Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. p. 35.

Fam. Trichoglossidae.

*Lorius cardinalis* Hombr. et Jacq. gehört zum Subgenus *Eos* und nicht zur Gattung *Trichoglossus*, wie von Reichenow (Journ. f. Orn. 29. Jahrg. p. 162) angenommen war; **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 232.

*Trichoglossus Goldiei* n. sp. von Südost Neu-Guinea; **R. B. Sharpe,** Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 317. — *T. rubrigularis.* Berichtigung der unvollständig wiedergegebenen Diagnose; **A. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 239.

Fam. Palaeornithidae.

*Eclectus polychlorus*; Geschlechter schon im Jugendkleide durch verschiedene (grüne bez. rothe) Färbung unterschieden; **A. B. Meyer,** Zeitschr. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Heft. p. 145. (Vergl. Frenzel unter Abth. 5. Biologie etc.) — *E. Riedeli* n. sp. von Cera (Timorlaut-Gruppe); **A. B. Meyer,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 917.

*Geoffroyus agrestis* n. sp. von San Christoval (Salomon-Inseln); **H. B. Tristram,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 138. (Vielleicht nur juv. von *G. simplex*, Ref.).

Fam. Pionidae.

*Poeocephalus Rüppelli.* Exemplare mit blauem Bürzel und Steiß sind nach **P. L. Sclater's** Ansicht die Weibchen, die schlichter braun gefärbten männliche Individuen; Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 577.

Fam. Indicatoridae.

**Reichenow** sondert die Gattungen *Indicator* und *Iynx* von den *Cuculidae* bez. *Picidae* und vereinigt beide in der oben genannten Familie. Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 173.

Fam. Cuculidae.

*Centropus natalensis* n. sp. von Natal und Transvaal, zwischen *C. senegalensis* u. *superciliosus*; **G. E. Shelley,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. p. 246.

*Cercococcyx* n. g.; **J. Cabanis,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 230. Zwischengruppe zwischen *Cacomantis* u. *Cuculus*, von beiden durch viel längeren Schwanz abweichend. Typus: *C. Mechowi* n. sp. von Angola; id., ibid.

*Pachycoccyx* n. g.; **J. Cabanis,** ibid. Von *Cuculus* durch schlitzförmige, nicht runde und in kurzen Tuben gelegene Nasenlöcher unterschieden. Typus: *Cuculus validus* Rchw.

Fam. Bucconidae.

*Chelidoptera brasiliensis* und *tenebrosa* abgebildet; **P. L. Sclater**, Mon. Jac. Puff-Birds. Pt. 7. (Siehe Galbulidae).

Fam. Galbulidae.

**Sclater,** P. L., Monograph of the Jacamars and Puff-Birds or families *Galbulidae* and *Bucconidae.* Pt. 7. London, 1882. — Schluß des Werkes.

Fam. Trogonidae.

*Trogonidae.* Beschreibung der Gaumenbeine, welche schizognath sind, bei den nahe verwandten Bucconidae und Galbulidae hingegen desmognath; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 836.

*Hapaloderma vittatum* n. sp. von Mambojo (Ost-Africa); **G. E. Shelley,** ibid. Pt. 2. 1882. p. 306.

Fam. Rhamphastidae.

*Rhamphastidae.* Gallenblase vorhanden und wie die der *Capitonidae* gebildet; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 94.

*Aulacorhamphus whitelianus* n. sp. von British Guiana, am nächsten *A. derbianus*; **O. Salvin** u. **D. Godman,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 83.

### Fam. Capitonidae.

*Trachyphonus versicolor* n. sp. aus dem oberen Nilgebiet, nahe *T. erythrocephalus* Cab.; **G. Hartlaub**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91 u. Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 326.

### Fam. Picidae.

*Centurus rubriventris*; Beschreibung des ♀; **G. N. Lawrence**, Ann. N. Y. Ac. Sc. Vol. 2. Nr. 8. March 1882.

*Colaptes rupicola*, specifisch verschieden von *C. puna* Lcht. Mnscrip., ersterer von Bolivien u. Argentinien, letzterer von Peru; **J. Cabanis**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 182.

*Dendropicus cardinalis* und *zanzibari*; Unterschiede beider Arten; **J. H. Gurney**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 73–75.

*Gecinus Weberi* n. sp. von Salanga, sehr nahe dem *G. vittatus* u. *striolatus*; **A. Müller**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 4. p. 421.

*Jyngipicus*. Monographie der Gattung, 21 Arten, darunter drei neue, beschrieben; **E. Hargitt**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 19–51. — *J. aurantiiventris*, *Doerriesi*, *Ramsayi*, *scintilliceps* und *Temmincki* abgeb. in **Gould's** Birds of Asia. Pt. 33. — *J. grandis* n. sp. von Lombok und Flores, ähnlich *J. auritus*; **E. Hargitt**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 45. — *J. peninsularis* n. sp. von Süd-Indien, sehr ähnlich *J. gymnophthalmus*; id., ibid. p. 48. — *J. picatus* n. sp. von Nordwest-Borneo, nahe *J. canicapillus*: id., ibid.; p. 41.

*Melanerpes erythrocephalus* bei Boston; **A. Purdie**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 57.

*Phloeotomus Schulzi* n. sp. von Argentinien, sehr ähnlich *Ph. pileatus*; **J. Cabanis**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 183.

*Picumnus Jelskii* n. sp. aus dem Thal von Chanchamayo (Central-Peru); **S. Taczanowsky**, Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 41. pl. 2. — *P. Steindachneri* n. sp. von Chirimoto (Nordost-Peru); id., ibid., p. 40. pl. 2.

*Picus pyrrhothorax* n. sp. von Ost-Manipur, nahe *P. cathpharius*; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. N. 1–3. p. 150. — *P. rubiginosus* Scop. im nördl. Argentinien; **J. Cabanis**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 183.

## Arboricolae.

### Fam. Bucerotidae.

**Elliot**, D. G., A Monograph of the Bucerotidae or Family of the Hornbills. Pt. 10. 1882. — Das Werk schließt mit diesem Theile ab. 60 Arten werden behandelt und diese in 19 Gattungen geordnet, unter welchen zwei neue.

*Limonophalus* n. g. **D. G. Elliot**, Monograph of the *Bucerotidae* Pt. 10. 1882. Casque extending over two thirds of the maxilla, narrowed, compressed anteriorly, tip at right angle to culmen. Typus: *B. Montani*.

*Pholidophalus* n. g. id., ibid.

Basal half of culmen covered by a low transversely grooved casque-like protuberance. Typus: *B. fistulator*.

### Fam. Alcedinidae.

*Alcyone Richardsi* n. sp. von Rendova (Salomon-Inseln), nahe *A. pusilla*; **H. B. Tristram**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 134. pl. 4.

*Ceyx sacerdotis* n. sp. von Neu-Britannien, nahe *Ceyx philippensis*; **E. P. Ramsay**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. Nr. 90. p. 128.

*Halcyon orientalis* auf Zanzibar; **G. A. Fischer**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 104. — *H. quadricolor* abgeb. in **Gould's** Birds of New-Guinea. Pt. 13.
*Melidora macrorhina* abgeb. ibid.
*Tanysiptera Danae* abgeb. ibid.

Fam. Meropidae.

*Merops Böhmi* n. sp. von Bumi (Inneres Ost-Africa); **Ant. Reichenow**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Nr. 7–8. p. 62 u. Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 233. T. 2. — *M. Dresseri* n. sp. vom Rovuma-Fluß (Ost-Africa) (identisch mit der vorgenannten Art); **G. E. Shelley**, Proc. Zool. Soc. Pt. 2. 1882. p. 303. pl. 16. — *M. Revoilii* n. sp. aus dem Somalilande; **E. Oustalet**, Mission R. Révoil aux Pays Çomalis. Faune et Flora (J. Tremblay, Paris).

Fam. Coraciidae.

*Coracias garrula* bei Delhi (Indien) erlegt; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 174.
*Eurystomus pacificus* auf Neu Seeland; **T. F. Cheeseman**, Trans. Proc. N. Z. Inst. Vol. 14. p. 265–266.
*Todus*. Anatomie der Form. Dabei Erörterungen über die systematische Stellung, welche indessen nur negatives Resultat liefern; **W. A. Forbes**, Proc. Zool. Soc. Pt. 3. p. 442.

Fam. Caprimulgidae.

*Caprimulgus nobilis* n. sp. von Rendova (Salomon-Inseln), am nächsten *C. macrurus*; **H. B. Tristram**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 134. pl. 3. Nach **T. Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 421, identisch mit *Eurostopus nigripennis* Ramsay.

Fam. Cypselidae.

*Chaetura Böhmi* n. sp. von Rakowa (Ost-Africa), nahe *Ch. Cassini*; **H. Schalow**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 183. — *Ch. Gaumeri* n. sp. von Yucatan, nahe *Ch. Vauxi*; **G. N. Lawrence**, Ann. N. Y. Ac. Sc. Vol. 2. Nr. 8. March 1882.
*Collocalia cebuensis* n. sp. von Cebu (identisch mit der folgenden Art); **Kutter**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 171. — *C. marginata* n. sp. von Cebu (Philippinen), sehr nahe *C. esculenta*; **T. Salvadori**, Atti R. Acc. Sc. Torino. Vol. 17. 26. Marzo 1882. p. 448.
*Cypselus saxatilis* brütend am Belt Fluß (Montana); **R. S. Williams**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 122.
*Hemiprocne minor* n. sp. von Neu-Granada und Bogota; **G. N. Lawrence**, Ann. N. Y. Ac. Sc. Vol. 2. Nr. 11. 1882.

Fam. Trochilidae.

*Eriocnemis Dybowskii* n. sp. von Ray-Urmana (Nordost Peru, 7–8000′); **L. Taczanowsky**, Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 39.
*Heliodoxa xanthogonys* n. sp. von British Guiana, nahe *H. Jamesoni*; **O. Salvin** u. **D. Godman**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 80.
*Loddigesia mirabilis*. Beschreibung und eingehende biologische Notizen; **L. Taczanowsky** u. **J. Stolzmann**, Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 827–833, mit einer Abb. des balzenden Männchens.
*Lophornis pavoninus* n. sp. von British Guiana, am nächsten *L. Verreauxi*; **O. Salvin** u. **D. Godman**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 81.

*Urosticte intermedia* n. sp. von Nordost Peru; **L. Taczanowsky,** Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 36.

Fam. Tyrannidae.

*Cnipolegus Cabanisi* n. sp. von Tucuman, nahe *C. cinereus*; **F. Schulz,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 4. p. 462.

*Elainea ferrugineiceps* n. sp. von Ecuador, ähnlich *E. ruficeps*; **A. v. Pelzeln,** Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien. 32. Bd. p. 447.

*Hirundinea bellicosa*, *ferruginea* und *Sclateri.* Kurze Notiz über Unterschiede und Verbreitung der drei Arten; **P. L. Sclater,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 162–164.

*Mitrephanes*, neuer Name für den bereits 1837 bei den Coleopteren gebrauchten *Mitrephorus* Scl.; **E. Coues,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 55.

*Myiarchus Nuttingi* n. sp. von Südwest-Mexico, ähnlich *M. mexicanus*; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 394.

*Ornithium imberbe Ridgwayi* var. nov. von Arizona; **W. Brewster,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 4. p. 208.

*Pipra suavissima* n. sp. von British Guiana, sehr nahe *P. serena*; **O. Salvin** u. **D. Godman,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 79. pl. 1.

*Platyrhynchus saturatus* n. sp. von British Guiana, nahe verwandt mit *P. mystaceus P. cancrominus*; **O. Salvin** u. **D. Godman,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 78.

Fam. Anabatidae.

*Acanthidops* n. g.; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. March 10. 1882. p. 335.

Most nearly related to *Automolus*, *Phacellodomus* and allied genera in structure of the feet etc., but very different in form of bill, and other characters. Bill about as long as the middle toe, cuneate in all its profiles, somewhat swollen basally, the culmen and lateral outlines decidedly concave in the middle portion; mandibular tomia very strongly inflexed, with a prominent angle near the base, anterior to which the edge is decidedly concave; maxillary tomia with a decided notch near the base, immediately above the mandibular angle; gonys very long (about equal to the exposed portion of the culmen); nostrils exposed. Tarsus a little longer than the middle toe and claw; lateral toes equal, the points of their claws falling short of the base of the middle claw; inner toe entirely separated at the base from the middle toe, and outer with only its first phalanx united. Wings decidedly longer than the tail, the 3d, 4th, and 5th quills nearly equal and longest, the 2d very little shorter, the 1st about equal to the 7th. Tail about equal to the wing measured to the ends of the secondaries, nearly even or very slightly rounded. Typus: *A. Bairdi* n. sp.; id., ibid. p. 336.

*Picolaptes peruvianus* n. sp. Von Tamiapampa (Nordost-Peru), nahe *P. lacrymiger*; **L. Taczanowski,** Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 28.

*Synallaxis cisandina* n. sp. Von Chirimoto (Nordost-Peru), zwischen *S. antisiensis* und *S. curtata*; **Stolzmann,** ibid. p. 25. — *S. furcata* (♀) n. sp.; id., ibid. — *S. fuscorufa* n. sp. Von Santa Marta, am nächsten *S. unirufa* und *castanea*; **P. L. Sclater,** ibid. III. p. 578. pl. 43. F. 1. — *S. griseo-murina* n. sp. Von Ecuador, nahe *S. fuliginosa*; id., ibid. F. 2.

*Xiphocolaptes compressirostris* n. sp. Von Nordost-Peru, sehr ähnlich *X. promeropirhynchus*; **L. Taczanowski,** ibid. I. p. 28.

Fam. Eriodoridae.

*Acanthisitta* und *Xenicus.* Die Bildung des unteren Kehlkopfs dieser Gattung stimmt mit *Pitta* überein; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 569.

*Chamaeza fulvescens* n. sp. Von British Guiana, der *C. olivacea* am nächsten; **O. Salvin** und **D. Godman**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 79.

*Formicarius pallidus* n. sp. Von Yucatan, sehr nahe *F. moniliger*; **G. N. Lawrence**, Ann. N. Y. Ac. Sc. Vol. 2. Nr. 9. 1882 (29. May).

*Grallaria minor* n. sp. Von Yurimaguas (Nordost-Peru), sehr ähnlich *G. brevicauda*; **Stolzmann**, Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 33. — *G. Przewalskii* n. sp. Von Ray-urmana (Nordost-Peru, 8000′ Höhe); **L. Taczanowski**, ibid.

*Herpsilochmus puncticeps* n. sp. Von Huambo (Nordost-Peru); id., ibid. p. 30.

*Myrmeciza maynana* n. sp. Von Yurimaguas (Nordost-Peru), nahe *M. atrothorax*; id., ibid. p. 32.

*Thamnophilus loretoyacuensis* n. sp. Von Loretoyacu (Ost-Peru), nahe *Th. atricapillus*; **E. Bartlett**, ibid. Pt. 2. p. 374. — *Th. subandinus* n. sp. Von Nordost-Peru, nahe *Th. luctuosus*; **L. Taczanowski**, ibid. Pt. 1. p. 29.

Fam. Hirundinidae.

*Cotile Cowani* n. sp. Von Madagascar, am nächsten *C. paludicola*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 322.

Fam. Muscicapidae.

*Aethomyias guttata* n. sp. Von Neu-Guinea, ähnlich *A. spilodera* Gray; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. Nr. 94. July 1882. p. 432.

*Ampelis garrula*. Eingehende Beschreibung des Gefieders in verschiedenen Alterszuständen und Jahreszeiten; **H. Stevenson**, Trans. Norfolk and Norwich Natur. Soc. Vol. 3. p. 326.

*Bradyornis grisea* n. sp. Von Mgunda Mkali (Inneres Ost-Africa); **Ant. Reichenow**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 211. [Vielleicht identisch mit *B. Oatesi* Sh., vergl. Zool. Jahresber. f. 1881. p. 261. Ref.]

*Chasiempis Sclateri* n. sp. Von Waimea Kaui (Sandwichs-Inseln); **R. Ridgway**, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. March 29. 1882. p. 337.

*Cichlopsis gularis* n. sp. Von Brit. Guiana, nahe verwandt mit *C. leucogonys*; **O. Salvin** und **D. Godman**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 76.

*Cyanomyias coelestis* ♂. Bemerkungen über Färbung und Abbildung des Kopfes mit Haube; **P. L. Sclater**, Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 342.

*Erythrocercus Thomsoni* n. sp. Vom Rovuma-Fluß (Ost-Africa); **G. E. Shelley**, ibid. p. 303. pl. 16.

*Hyliota australis* n. sp. Vom Umouli-Fluß (Südost-Africa); **G. E. Shelley**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. p. 258. pl. 7. F. 1.

*Hypothymis Rowleyi*. Abgebildet in **Gould**'s Birds of Neu-Guinea. Pt. 13.

*Monachella Muelleriana*. Abgebildet ibid.

*Monarcha periophthalmica* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *M. frater*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318.

*Muscicapa Ussheri* n. sp. Von Abokobi (Gold-Küste), am nächsten *M. aquatica*; **R. B. Sharpe**, Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 591.

*Myiadectes*. Übersicht der westindischen Arten; **L. Stejneger**, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 15–27. — *M. dominicanus* n. sp. Von Cuba; id., ibid. p. 22. — *M. obscurus* var. *occidentalis* n. var. Von Südwest-Mexico und Guatemala; id., ibid. Vol. 4. 1881. April 6. 1882. p. 372. — *M. obscurus* var. *insularis* n. var. Von Tres Marias-Inseln; id., ibid. p. 373. — *M. Sanctae-Luciae* n. sp. Von Santa Lucia; id., ibid. Vol. V. June 5. 1882. p. 20.

*Piezorhynchus squamulatus* n. sp. Von Ugi (Salomon-Inseln), nahe *P. vidua*; **H. B.**

**Tristram**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 136. Identisch mit *P. melanocephalus*; **E. P. Ramsay**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 42.

*Poecilodryas albifacies* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *P. leucops*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318. Abgebildet in **Gould**'s Birds New-Guinea. Pt. 13.

*Pomarea* (*Monarcha*) *ugiensis* n. sp. Von Ugi, Salomon-Inseln; **E. P. Ramsay**, ibid. Nr. 10. p. 128.

*Rhipidura Finschi* n. sp. Von Neu-Britannien; **T. Salvadori**, Ornith. Papuas. Pt. 3. 1882. p. 532.

Fam. Campephagidae.

*Edoliisoma montanum*. Abgebildet in **Gould**'s Birds of N. Guinea. Pt. 13. — *E. poliopsa* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *E. schisticeps*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318. — *E. Tristrami* nom. nov. pro *E. Salomonis*; **E. P. Ramsay**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 22.

*Graucalus Kochi* n. sp. Von Mindanao, am nächsten *G. striatus*; **Kutter**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 183. — *G. maforensis*. Abgebildet in: **Gould**'s Birds of N. Guinea. Pt. 13.

*Irena cyanogastra* und *melanochlamys*. Abgebildet in: **Gould**'s Birds of Asia. Pt. 33.

Fam. Laniidae.

*Hylophilus viridiflavus*. Abgebildet in: **Godman** and **Salvin**, Biologia Centrali-Americ. Zool. Pt. 15. pl. 13. F. 1.

*Hyloterpe philippinensis*. Abgebildet in **Gould**'s Birds of Asia. Pt. 33.

*Laniarius Blanfordi* n. sp. Von Nordost-Africa, nahe *L. senegalus*; **R. B. Sharpe**, Layard's Birds of S.-Africa. N. Ed. Pt. 5. p. 397. — *L. Ussheri* n. sp. Hab.?, nahe *L. trivirgatus*; id., ibid.

*Lanius borealis americanus*, *europaeus* und *sibiricus* nn. subspsp.; **M. Bogdanow**, Russische Würger 1881. p. 102 u. 103. — *L. cephalomelas*. Unterschiede von *L. nigriceps*; **H. Schalow**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 12. — *L. excubitor*. Vorkommen an verschiedenen Orten in England; Zoologist. (3) Vol. 6. p. 71, 115, 148, 231. — *L. Grimmi* n. sp. Von Turkestan [vielleicht identisch mit *L. leucopterus* Severtz. Ref.]; **M. Bogdanow**, l. c. p. 151. T. 4. — *L. gubernator* n. sp. Aus dem oberen Nilgebiet; **G. Hartlaub**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91 und Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 323. — *L. major*. Bei Cardiff im April 1881 erlegt; **H. Seebohm**, Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 968. — *L. mollis*. Abgebildet in: Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. pl. 11. — *L. Przewalskii* n. sp. Von Turkestan; **M. Bogdanow**, l. c. p. 147. — *L. pyrrhostictus* n. sp. Von Transvaal, sehr nahe *L. collaris*; **Holub** und **v. Pelzeln**, Beitr. Orn. Süd-Afr. p. 96. T. 2.

*Neochloe brevipennis*. Abgebildet in: **Godman** and **Salvin**, Biol. Centrali-Amer. Zool. Pt. 15. pl. 13. F. 2.

*Pachycephalopsis hattamensis* und *poliosoma*. Abgebildet in **Gould**'s Birds of N. Guinea. Pt. 13. — *P. poliosoma* n. sp. Von Südost Neu-Guinea; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318.

*Vireo Huttoni Stephensi* n. var. Von Arizona und Neu-Mexico; **W. Brewster**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 3. p. 142.

Fam. Corvidae.

*Corvus ossifragus*. Winteraufenthalt der Art; **W. Dutcher**, Trans. Linn. Soc. New-York. Vol. 1. 1882.

*Garrulus glandarius.* In ungeheueren Schaaren auf dem Zuge von Nord nach Süd am 22.–24. Sept. 1882 bei Rostock beobachtet; **C. Petermann,** Zeitschr. Orn. Ver. Pommern und Mecklenburg. p. 108. — Dieselbe Erscheinung bei Stolp (Pommern) und Posen; **E. v. Homeyer,** ibid. p. 125. — Ebenso Anfang October bei Hamburg und auf Helgoland beobachtet; **F. Böckmann,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 178.

*Nucifraga caryocatactes.* Brutvogel auf Moan; **L. Holtz,** ibid. p. 141.

*Perisoreus canadensis.* Bei Portland (Maine) erlegt; **N. C. Brown,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 122. — *P. canadensis nigricapillus* n. subsp. Von Labrador; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 15.

Fam. Paradiseidae.

*Manucodia* und *Phonygama.* Verschiedenheiten beider Gattungen hinsichtlich der Verschlingung der Luftröhre; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 347–353.

*Phonygama Hunsteini* sp. n., ähnlich *Ph. Keraudreni.* Von Neu-Guinea (East-Cape); **R. B. Sharpe,** Journ. Linn. Soc. Vol. 16. Nr. 94. July 1882. p. 442.

*Ptilorhis intercedens* n. sp. Von Neu-Guinea, ähnlich *P. magnifica*; id., ibid. p. 444.

*Seleucides nigra.* Beschreibung der Trachea; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 333.

Fam. Oriolidae.

*Dicrurus (Chibia) longirostris* n. sp. Von S. Christoval, Salomon-Inseln; **E. P. Ramsay,** Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 2. p. 300.

Fam. Sturnidae.

*Calornis (Aplonis) feadensis* n. sp. Von Fead Island (Salomon-Inseln); **E. P. Ramsay,** Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. Nr. 90. p. 129.

*Lamprocolius sycobius.* Abgebildet in: **Holub** und **v. Pelzeln,** Beitr. Ornith. Süd-Africas. T. 3.

*Macruropsar magnus.* Abgebildet in: **Gould**'s Birds of N. Guinea. Pt. 13.

*Pastor roseus.* Im Sommer 1882 bei Hallein (Salzburg); **V. v. Tschusi,** Mitth. Orn. Ver. Wien. 6. Jahrg. Nr. 7. p. 67. — In Jersey am 13. Juni 1882 erlegt; **J. Sinel,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 72. p. 432.

*Sturnus vulgaris.* Auf Grönland; **J. Cabanis,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. 2. Heft. p. 233.

Fam. Icteridae.

*Icterus Oberi.* Abgebildet in: Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 24. pl. 13. — *I. pectoralis Espinachi* n. subsp. Von Costa Rica; **C. C. Nutting,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 392.

*Scolecophagus ferrugineus.* Bei Cardiff (England) am 4. Oct. 1881 erlegt; **H. Seebohm,** Proc. Zool. Soc. Pt. 4. 1881. p. 968.

Fam. Ploceidae.

*Aegintha* [!] *Luchsi* n. sp. [?] Von unbekanntem Herkommen; **C. Russ,** Gef. Welt. 1882. p. 6. [Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 477.] [Vermuthlich eine der bekannten Spermestinen. Ref.]

*Amauresthes fringilloides.* In Mossambique; **G. A. Fischer,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 105.

*Chlorura hyperythra* Rchb. Ist auf Java heimisch; **A. G. Vorderman,** Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Ind. Deel 42. Afl. 2. 1882.

*Erythrura cyanifrons* und *trichroa*. Nicht identisch; **H. B. Tristram**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 181.

*Habropyga oenochroa* n. sp. Aus dem oberen Nilgebiet, nahe *H. hypomelaena*; **G. Hartlaub**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91. und Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 322.

*Hyphantornis Emini*. Aus dem oberen Nilgebiet; id., ibid. p. 92. u. ibid. p. 322. T. 1.

*Lagonosticta Jamesoni* n. sp. Von Matabele, nahe *L. rubricata*; **G. E. Shelley**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 355.

*Linura* n. subgen. Die vier mittelsten Schwanzfedern sehr lang und mit sehr schmalen Fahnen. Letztere mit ihren Säumen abwärts geneigt, so daß jede Feder eine Rinne bildet. Typus: *L. Fischeri* n. sp. Von Usegua (Ost-Africa); **Ant. Reichenow**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91. Abbildung in: Journ. f. Orn. 30. Jahrg. T. 2.

*Munia grandis* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *M. Jagori*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 319.

*Ploceella* n. g. Typus: *P. javanensis* Less.; **E. W. Oates**, Stray Feath. Vol. 10. p. 231.

*Sharpia Ayresi* n. sp. Vom Tatin-Fluß (Südost-Africa); **G. E. Shelley**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 353. pl. 7. F. 2.

*Sycobrotus Emini* = *Hyphantornis Emini*. [Siehe oben.]

*Urobrachia*. Unterschiede der vier Arten: *axillaris*, *phoenicea* (s. *zanzibarica*), *Mechowi* [s. *Bocagei*] und *affinis*; **J. Cabanis**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 122.

*Uroloncha Swinhoei* n. sp. Von China, größere Abart von *U. acuticauda*; id., ibid. Heft 4. p. 462.

*Vidua* (*Linura*) *Fischeri*. [Siehe oben *Linura*.]

## Fam. Fringillidae.

*Ammodromus caudacutus Nelsoni*. In Kansas erlegt; **J. A. Allen**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 55.

*Carduelis elegans albigularis*. Wird beschrieben von **J. v. Madarasz**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 1. p. 13–14. — Vorkommen der Art in England; **R. B. Sharpe**, Proc. Zool. Soc. Pt. 2. 1882. p. 312.

*Carpodacus erythrinus*. In Norwegen; **R. Collett**, Vidensk. Sels. Forhandl. Christiania. Nr. 17. 1882.

*Coturniculus Henslowi*. In Florida; **W. Brewster**, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 121. — *C. Lecontii*. In Süd-Carolina erlegt; **M. Loomis**, ibid. Nr. 1. p. 54. — In Florida beobachtet; **W. Brewster**, ibid. Nr. 2. p. 121.

*Emberiza cia*. Am 8. März 1882 auf Helgoland erlegt; **H. Gätke**, Mitth. Orn. Ver. Wien. 6. Jahrg. Nr. 6. p. 62. — *E. pithyornus*. Am 2. Aug. 1881 auf Helgoland erlegt; id., ibid.

*Fringilla linaria*. Erschien 1881 sehr zahlreich auf Helgoland; id., ibid.

*Fringillaria Forbesi* n. sp. Aus dem oberen Nilgebiet, nahe *F. flaviventris*; **G. Hartlaub**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 92. und Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 324. — *F. orientalis* n. sp. Von Mambojo (Ost-Africa), nahe *F. major* Cab.; **G. E. Shelley**, Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 308.

*Goniaphea*. Die Gattung basirt vermuthlich auf einer *Pyrenestes*-Art; jedenfalls nicht auf *Loxia ludoviciana* L.; **P. L. Sclater**, Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 182.

*Linaria exilipes*. Auf Helgoland erlegt; **H. Gätke**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 180.

*Loxia*. 8 Arten und Varietäten der Gattung beschrieben und zwar: *L. pityopsittacus*, *L. curvirostra* nebst den Varietäten *americana*, *mexicana* und *himalayana*, *L. leucoptera* nebst den Varietäten *bifasciata* und *amurensis* n. var.; **A. Dubois**, Bull. Mus. d'Hist. Nat. Belgique. T. 1. 1882.

*Passer domesticus.* Sommervogel in Süd-Afganistan, vom Frühjahr bis August, *P. montanus* hingegen Standvogel und diese Art der gewöhnliche Haussperling im Lande; **C. Swinhoe,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 112. — Verbreitung in Böhmen; **W. Schier,** Blätt. Böhm. Vogelsch. Ver. Prag. 2. Jahrg. p. 179.

*Peucaea ruficeps eremoeca* n. subsp. Von Texas; **N. C. Brown,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 26.

*Pinicola enucleator.* Brütend in Lower Canada; **C. H. Merriam,** ibid. Nr. 2. p. 120.

*Plectrophanes lapponicus.* In Süd-Carolina erlegt; **J. A. Allen,** ibid. Nr. 1. p. 54.

*Plectrophenax.* Neuer Gattungsname für *Plectrophanes* (Typus: *Emberiza nivalis*), da der letztere Gattungsname zuerst für *Fringilla lapponica* angewendet ist; **L. Stejneger,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 28 u. f.

*Poliospiza Reichardi* n. sp. Von Kakoma (Inneres Ost-Africa), nahe *P. gularis*; **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 210.

*Propasser Blythi* n. sp. Von Gilgit; **J. Biddulph,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. p. 283. pl. 9.

*Pyrrhula kamtschatica* n. sp. Von Kamtschatka; **L. Taczanowski,** Bull. Soc. Zool. France. 7. Ann. 1882. p. 395. — *P. major.* In Siebenbürgen; **J. v. Csato,** Termesz. Füzetek. 5. Bd. p. 84–87. — *P. rosacea* n. sp. Von Yokohama, am nächsten *P. orientalis*; **H. Seebohm,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 371.

*Spizella monticola ochracea* var. nov. Vom westlichen Nord-America; **W. Brewster,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 4. p. 228.

*Rhynchostruthus Riebecki* n. sp. Von Socotra; **G. Hartlaub,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 954. pl. 72.

*Zamelodia.* Neuer Name für *Hedymeles* Cab., weil der Name *Hedymela* bereits von Sundevall in anderem Sinne gebraucht wurde; **E. Coues,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 5. (1880.) p. 98.

## Fam. Sylvicolidae.

*Anthus Butleri* n. sp. Von Newcastle (Süd-Africa), Übergangsform zwischen *Anthus* und *Macronyx*; **G. E. Shelley,** Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 336. pl. 18.

*Chlorophonia Torrejoni* n. sp. Von Chirimoto (Nordost-Peru); **L. Taczanowski,** ibid. I. p. 9. pl. 1.

*Dendroeca Vieilloti Bryanti.* Bei La Paz in Unter-Californien erlegt; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 414.

*Diva Branicki* n. sp. Von Tamiapamba (Nordost-Peru), nahe *D. Vassori*; **L. Taczanowski,** Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 11. T. 1.

*Geothlypis Beldingi* n. sp. Von Unter-Californien; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 344.

*Helminthophila.* Neuer Name für *Helminthophaga* Cab., da letzterer bereits früher in anderem Sinne von Bechstein (1803) gebraucht wurde; **R. Ridgway,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 53.

*Motacilla ocularis.* Bei La Paz in Unter-Californien; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 414.

*Myiodioctes meridionalis* n. sp. Von Ecuador, ähnlich *M. pusillus*; **A. v. Pelzeln,** Verhandl. Zool. Botan. Ges. Wien. 32. Bd. p. 446.

*Pyranga aestiva.* In New Brunswick erlegt; **Ch. B. Batchelder,** Bull. Nutt. Orn. Club. Nr. 4. p. 249.

## Fam. Alaudidae.

*Alauda sibirica.* Auf Helgoland erlegt; **H. Gätke,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 180.

*Galerida Miramarae* n. sp. Von Süd-Spanien; **E. F. v. Homeyer,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 315–317.

*Mirafra torrida* n. sp. Von Ugogo (Ost-Africa), nahe *M. cheniana*; **G. E. Shelley**, Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 308. pl. 17.

*Otocorys penicillata*. Unterschiede von *O. longirostris*; **J. Scully**, Ibis. (4) Vol. 5. 1881. p. 580–582.

Fam. Brachypodidae.

*Criniger Cabanisi* n. sp. Von Salanga, nahe *C. griseiceps* Hume; **A. Müller**, Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 4. p. 384. — *C. sumatranus* n. sp. Von West-Sumatra, nahe *C. gutturalis* von Borneo; **W. Ramsay**, Ann. of Nat. Hist. Vol. 10. Decbr. p. 431.

*Hemixus sumatranus* n. sp. Von West-Sumatra, nahe *H. virescens* Temm.; id., ibid. p. 431.

*Phyllastrephus rufescens* n. sp. Aus Centralasien; **G. Hartlaub**, Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Nr. 11 u. 12. p. 91.

*Sibia melanoleuca*. Abgeb. in **Gould's** Birds of Asia. Pt. 33.

Fam. Meliphagidae.

*Melilestes poliopterus* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *M. Novae Guineae*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318.

*Ptilotis marmorata* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *P. cinerea*; id., ibid., p. 319.

*Stigmatops Blasii* n. sp. Von Amboina; **T. Salvadori**, Ornith. Papuas. Pt. 3. 1882. p. 543 u. 566.

*Tephras (Zosterops) ugiensis* nom. nov. pro *T. olivacea*; **E. P. Ramsay**, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. Pt. 1. 1882. p. 28. (Vergl. *Zosterops Rendovae* Tristr.) — *T. Whitei* n. sp. Von den Aru-Inseln; **E. P. Ramsay**, Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 357. Nach **T. Salvadori**, Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 422. identisch mit *Glycychaera fallax*.

*Zosterops delicatula* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *Z. frontalis*; **R. B. Sharpe**, Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 318. — *Z. palpebrosa* in Sind; **J. Murray**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 4. p. 328. — *Z. Rendovae*. Neuer Name für *Tephras olivacea* Rams.; **H. B. Tristram**, Ibis. (4) Vol. 6. N. 21. p. 135. **T. Salvadori** hält hingegen Tristram's Vogel für nicht identisch mit *T. olivacea*, betrachtet *Z. Rendovae* als besondere Art und schlägt für *T. olivacea* den Namen *Zosterops Ramsayi* vor. Ann. Mus. Civ. Genova. Vol. 18. p. 425. (Vergl. oben *Tephras ugiensis*).

Fam. Cinnyridae.

*Cinnyris Erikssoni* n. sp. Von Mossamedes, sehr nahe *C. afer*; **R. Trimen**, Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 451. pl. 32.

Fam. Certhiidae.

*Certhia*. Kritische Bemerkungen über die Certhien Europa's und Nord-America's; **R. Ridgway**, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 24. 1882. p. 111. — *C. brittanica* n. subsp. Von England; id., ibid. p. 113. — *C. montana* n. subsp. Vom mittleren Nord-America; id., ibid. p. 114. — *C. occidentalis* n. subsp. Von der Westküste Nord-America's; id., ibid. p. 115. — *C. manipurensis* n. sp. Von Ost-Manipur, nahe *C. discolor*; **A. Hume**, Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 151.

*Orthonyx* hat den vollständigen Singmuskelapparat der typischen *Oscines*; **W. A. Forbes**, Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 544.

*Sitta albifrons* n. sp. Von Kamtschatka; **L. Taczanowsky**, Bull. Soc. Zool. France 7. Année. 1882. p. 385. — *S. europaea* ist nicht scharf von *S. caesia* zu trennen,

auch sind keine bestimmten Verbreitungsgrenzen für beide Arten zu ziehen; id., ibid., p. 425–429.

Fam. Paridae.

*Aegithalus musculus* n. sp. Aus dem oberen Nilgebiet; **G. Hartlaub,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91 u. Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 326.

*Chamaea fasciata Henshawi* n. subsp. Von Californien; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 13.

*Lophophanes bicolor.* Auf Staten Island, N. Y.; **E. Moran,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. p. 52. — *L. inornatus griseus* n. subsp. Von Nord-America; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 344.

*Parisoma Böhmi* n. sp. Von Ugogo (Inneres Ost-Africa); **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 209. T. 2.

*Parus cinctus* Brutvogel in Nord-Alaska; **E. Freke,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 61. p. 21. — *P. griseiventris* n. sp. Von Kakoma (Inneres Ost-Africa), nahe *P. rufiventris*; **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 210. — *P. sibiricus* Am 10. Nov. 1881 auf Helgoland beobachtet; **H. Gätke,** Mitth. Orn. Ver. Wien. 6. Jahrg. Nr. 6. p. 62. — *P. Pleskii* var. abgebildet; **M. Menzbier,** Geographie d. europ. Rußland. 1. Bd. T. 1.

Fam. Timeliidae.

*Actinodura Ramsayi.* Abgeb. in: **Gould's** Birds of Asia. Pt. 33.

*Argya amauroura* n. sp. Von Fadibek (Central-Africa); **A. v. Pelzeln,** Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. 32. Bd. p. 503.

*Camaroptera Sundevalli.* Neuer Name für *C. olivacea* Sund.; **R. B. Sharpe,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 347.

*Catherpes mexicanus punctulatus* n. subsp. Von Californien; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. Sept. 5. 1882. p. 343.

*Cisticola Blanfordi.* Neuer Name für *C. marginalis*; **G. Hartlaub,** Abhandl. Nat. Ver. Bremen. 8. Bd. 1. Heft. p. 220. — *C. ladoensis* n. sp. Von Ladó (Äquator. Ost-Africa), ähnlich *C. cantans* u. *haematocephala*; id., ibid. p. 189.

*Cistothorus stellaris.* In New-Hampshire; **H. M. Spelman,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 2. p. 118. — In Florida; **W. Brewster,** ibid. p. 121.

*Cittocincla tricolor* (Vieill.) der correcte Name für den indischen Schama, *C. macrura* (= *C. suavis* Scl.) für die Borneo-Form, Synonymie der Gattung *Cittocincla*; **R. B. Sharpe,** Ann. of Nat. Hist. Vol. 10. 1882. July, p. 47.

*Drymoeca flavicans.* Abgeb. in: Layard's Birds of South-Africa, New Edition. Pt. 5. pl. 8. — *D. Holubi* n. sp. Ostbamangwatoland (Süd-Africa); **Holub u. v. Pelzeln,** Beitr. Ornith. Süd-Africa's. p. 76. T. 1. — *D. pyrrhoptera* n. sp. Von Simbareni (Äquator. Ost-Africa); **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 210. (Vielleicht identisch mit *Cisticola rhodoptera.* Ref.) — *D. undosa* n. sp. Von Kakoma (Äquator. Ost-Africa), nahe *D. Bairdi* u. *fasciolata*; id., ibid. p. 211.

*Dryodromas melanurus* n. sp. Von Angola; **J. Cabanis,** ibid. Heft 3. p. 349.

*Eroessa tenella* var. *major* n. var. Von Madagascar; **Grandidier,** 1881. p. 323.

*Erythropygia ruficauda* u. *zambesiana* n. sp. Vom Zambesi, sehr nahe *E. paena*; **R. B. Sharpe,** Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 588 u. 589. pl. 45.

*Eupetes* ist zu den *Passeres* (*Oscines*) zu stellen und nicht an die Gattung *Mesites* anzuschließen; **W. A. Forbes,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 837. — *E. pulcher* n. sp. Von Südost Neu-Guinea, nahe *E. castanonotus*; **R. B. Sharpe,** Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 319.

*Euprinodes flavocincta* n. sp. Von Ost-Africa (= *Dryodromas flavidus* Cab. nec Strickl.); **R. B. Sharpe,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 346.

*Methriopterus curvirostris occidentalis* n. subsp. Von West-Mexico; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 9.

*Mimodes* n. g.; **R. Ridgway,** ibid. p. 45. Somewhat like *Mimus*, but with the bill decidedly stouter, the wing much more rounded and the colors much more uniform. Tail much longer, than the wing, rounded, but with the four middle rectrices of equal length. Fourth, fifth and sixth quills longest, the third about equal to the seventh, second not longer than the tenth. Depth of the bill through the base decidedly more than half the length of the gonys, or of the maxilla from the nostril to the tip; gonys less than half the total length of the mandible. Colors plain brown, paler below, without distinct white markings on wings or tail. Type: *Harporhynchus Graysoni* Baird.

*Mimus gilvus Lawrencii* n. subsp. Von Tehuantepek, beschrieben und Unterschiede von *M. melanopterus* und *gracilis* erörtert; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 10. — *M. polyglottus.* Brütend bei Fort Fettermann, Wyoming (42° 23′ N. 105° 21′ W.); **R. W. Shufeldt,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 3. p. 180.

*Pentholaea*, siehe unter *Sylviidae.*

*Pomatorhinus Austeni* n. sp. Von Ost-Manipur, nahe *P. ochraceiceps*; **A. Hume,** Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 152.

*Pycnoptilus floccosus.* Bewohnt die Küstendistricte bei Sydney, Neu-Süd-Wales; **E. P. Ramsay,** Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 839.

*Schoenicola platyura* (Jerd.) Blyth und *Catriscus apicalis* Cab. gehören beide demselben Genus an, für welches der Name *Schoenicola* Blyth anzunehmen ist; **R. B. Sharpe,** ibid. p. 919–921.

*Sphenocichla Humii* u. *Roberti.* Abgeb. in: **Gould's** Birds of Asia. Pt. 33.

*Sphenoeacus natalensis* n. sp. Von Transvaal, nahe *S. africanus*; **G. E. Shelley,** Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 337. — *Sph. intermedius* n. sp. Aus dem Kafferland. id., ibid.

*Thamnornis* n. g. Typus: *T. chloropetoides* (Grand.) von Madagascar; **A. Milne Edwards** u. **Grandidier,** Ois. Mad. p. 335.

*Thryothorus albiventris* n. sp. Von Chirimoto (Nordost-Peru), nahe *T. coraya*; **L. Taczanowsky,** Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 5.

*Tricholais citriniceps* n. sp. Von Kakoma (Inneres Ost-Africa); **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 210. (Identisch mit *Tr. pulchra* Boc. Ref.)

*Trochalopterum erythrolaema* n. sp. Von Ost-Manipur, nahe *T. erythrocephalum*; **A. Hume,** Stray Feath. Vol. 10. Nr. 1–3. p. 153. — *T. melanostigma.* Abgeb. in: **Gould's** Birds of Asia. Pt. 33.

*Troglodytes ochraceus* n. sp. Von Costa Rica; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (March 10. 1882.) p. 334.

### Fam. Sylviidae.

*Accentor fulvescens.* Abgeb. Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 22. pl. 8.

*Cinclus Schulzi* n. sp. Von Argentinien; **J. Cabanis,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 182.

*Cyanecula Wolfi* Brehm. In Schottland erlegt; **Harvie Brown,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 21. p. 179.

*Hylocichla Aliciae Bicknelli* n. subsp. Von New-York, Nordöstl. Ver. Staaten; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. April 6. 1882. p. 377. — Über die Aufenthaltsorte dieser Form und kritische Bemerkungen über die Verwandten: **E. P. Bicknell,** Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 3. p. 152. — *H. fuscescens salicicola* n. subsp. Von den Rocky Mountains; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. April 6. 1882. p. 374.

*Merula flavirostris Graysoni* n. subsp. Von Tres Marias-Ins. (an der Küste von West-Mexico); **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 12.

*Myrmecocichla nigra* Vieill. Ist nicht der Traquet commandeur Levaillant's. *Saxicola Arnotti* Tristr., *S. Shelleyi* Sh. u. *Myrmecocichla leucolaema* Rchw. sind Varietäten von *M. nigra.* Letztere Art gehört Süd- und Ost-Africa an, für den westlichen Vogel, den echten Traquet commandeur Levaillant's, wird der neue Name *M. Levaillanti* vorgeschlagen; **Ant. Reichenow,** Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 2. p. 211–212.

*Peliocichla* n. subg.; **J. Cabanis,** ibid. Heft 3. p. 318. Von den typischen Formen der Gattung *Turdus* durch weniger lange und weniger spitze Flügel unterschieden. Schnabel gelb bis orange. Hinsichtlich des Färbungscharacters in der Mitte zwischen *Planesticus* und *Semimerula.* Africanische Arten. Typus: *P. pelios* Bp. — Übersicht über die 12 Arten der Gattung; id., ibid. p. 319–320. — *P. Schütti* n. sp. Von Angola, nahe *P. libonyanus, P. saturatus* n. sp. von Cameruns u. Chinchoxo, und *P. Bocagii* n. sp. von Angola, beide nahe *P. pelios*; id., ibid.

*Pentholaea clericalis* n. sp. Aus dem oberen Nilgebiet; **G. Hartlaub,** Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 91 u. Journ. f. Orn. 30. Jahrg. Heft 3. p. 321.

*Phylloscopus borealis* Auf Alaska brütend; **E. Freke,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 61. p. 21.

*Saxicola oenanthe* Auf Grönland; **J. Cabanis,** Journ. f. Orn. Heft 2. p. 233. — *S. Seebohmi* n. sp. Von Constantine (Algier); **Ch. Dixon,** Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 24. p. 563. T. 1.

*Sialia sialis Guatemalae* n. subsp. Von Guatemala und Honduras; **R. Ridgway,** Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. June 5. 1882. p. 13.

*Turdus phaeopygoides* n. subsp. Von Tobago; **H. Seebohm,** Cat. B. Brit. Mus. Vol. 5. p. 404. — *T. pilaris.* Brütend in Mittelfranken; **J. Jäckel,** Zool. Gart. 23. Jahrg. Nr. 12. p. 375. — Verbreitung und vermuthliche Zugstraßen in Böhmen; **W. Schier,** Blätt. Böhm. Vogelsch. Ver. Prag. 2. Jahrg. p. 117 u. 134. — *T. varius.* In Yorkshire erlegt; **J. Backhouse,** Zoologist. (3) Vol. 6. Nr. 62. p. 74.

## V. Biologie.

**Aldrich,** Ch., The Nest of the House Wren. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p. 180—181.

——, Does the Crow Blackbird (*Quisqualus purpureus*) eat Cray fish? in: Amer. Naturalist. Vol. 16. Jan. 1882. p. 57—58.

**Altum,** B., Mittel zur Verhütung von Beschädigungen der oberirdischen Telegraphenanlagen durch Vögel. in: Ornith. Centralbl. Vol. 7. Nr. 11 u. 12. p. 85—86.

——, Vogelmörderei durch Spechte. ibid. p. 137—138.

**Backhouse,** J., Curious Nesting-Place of a great Tit. in: The Zoologist. September 1882. p. 353.

In einem umgekehrten Blumentopf.

**Beal,** F. E. L., Nesting habits of the Horned Lark, *Eremophila alpestris.* in: Amer. Naturalist. Vol. 16. March. 1882. p. 240—241.

——, *Ampelis cedrorum* as a Sap-sucker. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 54.

**Beeke,** W., Habits of Woodpeckers. in: Forest and Stream. Vol. 17. Dec. 1881. p. 387.

**Bennett,** K. H., Notes on the Habits of the Blackbreasted Buzzard, *Gypoidinia melanosternon* Gould. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. p. 146.

**Besnard,** Aug., Observations pour servir a l'histoire du Corbeau freux (*Corvus frugilegus* Linn.). in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. Pt. 3 u. 4. p. 169—171. (1881 ausgelassen).

**Blasius**, R., Über *Sula bassana* bei Bass. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. Nr. 1 u. 2. p. 15—16.

Biologische Mittheilungen.

**Brehm**, Alfred, Thierleben. 3. Aufl. Chromo-Ausgabe mit 170 Tafeln in Farbendruck, nach dem Leben ausgeführt von O. Winkler. Leipzig, 1882. Bd. 4—6. Vögel.

**Brewster**, Will., Notes on the Habits and Changes of Plumage of the Acadian Owl (*Nyctale acadica*) with some additional Records of its Breeding in Massachusetts. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Jan. 1882. Nr. 1. p. 23—25.

——, Cuckoos laying in the Nests of other Birds. ibid. p. 57.

——, Notes on the Habits of the Kittiwake Gull. ibid. April 1882. p. 125—126.

——, Nest and Eggs of *Setophaga picta* — a Correction. ibid. Octob. 1882. p. 249.

**Butler**, E. A., Note on the Nidification of *Ardea goliath*. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 149.

Beobachtungen aus Natal.

**Buxbaum**, L., Ein großer Feind unserer Singvögel. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. April 1882. p. 125.

Auf einer Strecke von 4 Kilometern auf der Ludwigsbahn wurden im Frühjahr ca. 500 Staare, Lerchen u. s. w. durch die Telegraphendrähte getödtet.

**Cambridge**, O. P., The »Curring« of the Nuthatch. in: The Zoologist. Vol. 6. April 1882. p. 149—150.

**Christy**, R. M., Kestrel breeding on the Ground. ibid. September 1882. p. 352—353.

**Cobbold**, C., New Entozoon from the Ostrich. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. Nr. 91. p. 183.

**Coues**, Ell., The Sparrow Pest in Australia. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. 1882. Februar. p. 140—141.

——, Nesting of the White-bellied Wren (*Thryothorus Bewicki leucogaster*). in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. Jan. 1882. Nr. 1. p. 52—53.

**Csato**, Joh. von, Beitrag zur Naturgeschichte der Zwergohreule, *Strix scops* L. (*Scops zorca* Sav.). in: Mitth. d. Ornith. Vereins Wien. 6. Jahrg. Nr. 2. Febr. 1882. p. 13—14. Nr. 3. März. p. 24—25.

——, Beobachtungen über die Lebensweise des Königs- und schwarzen Milans (*Milvus regalis* Br. et *ater* Br.) in Siebenbürgen. ibid. Nr. 11. Nov. 1882. p. 104—105. Nr. 12. Dec. 1882. p. 122—123.

**Ditmas**, J. W., Notes on *Gallinago nemoricola*. in: Stray Feathers. Vol. 10. Nr. 1—3. p. 173—174.

Biologische Mittheilungen.

**Dixon**, C., Rural Bird Life. 2 ed. London, 1882. 8. 384 pg.

**Fischer**, G. A., Über das Fortpflanzungsgeschäft von *Chrysococcyx cupreus*. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Nr. 13 u. 14. 1882. p. 104—105.

Beobachtungen über das Eiablegen des Goldkukuks in die Nester von *Hyphantornis aureoflavus*.

**Flagg**, W., A year with the Birds. Calendar of the Seasons, with Essays on the Birds of each, their Habits, Movements etc. Boston, 1882. 12.

**Flemyng**, W. W., Nesting of the Long-tailed Titmouse. in: The Zoologist. Vol. 6. June 1882. p. 233.

Bemerkung zu Wharton's Notizen. ibid., p. 187.

**Flemyng**, W. W., Nesting of the Woodcock. ibid. October 1882. p. 391.

**Forbes**, S. A., The Regulative Action of Birds upon Insects Oscillations. in: Bull. Nr. 6. Illinois State Laboratory of Nat. Hist. Dec. 1882. p. 1—31.

**Friderich**, C. G., Über den Mauersegler. in: Ornith. Centralbl. Vol. 7. Nr. 7 u. 8. April 1882. p. 56.

Mittheilungen über die östliche Zugrichtung dieses Vogels in der Umgegend von Stuttgart.

**Gallwey**, R. Payne, The Fowler in Ireland; or Notes on the Haunts and Habits of Wildfowl and Seafowl; including Instruction in the Art of shooting and capturing them. London, 1882. 8. 512 pg. w. num. illustr.

**Gentry**, Thos. G., Illustrations of Nests and Eggs of Birds of the United States. Philadelphia. 4⁰. 300 pg. 54 pl. 1880—1882.

Die Schlußlieferungen des Werkes sind in diesem Jahre erschienen. Im ganzen werden 50 Arten behandelt. Die Angaben über das Brutgeschäft der einzelnen Species, welche mit Nest und Eiern abgebildet werden, werden so ausführlich gegeben, daß durch diese Ausführlichkeit der Angaben der ganzen Darstellung der Stempel des Erfundenen aufgedrückt wird. Ohne wissenschaftlichen Werth.

**Girtanner**, A., Die Kämpfe der Steinadler (*Aquila fulva*). in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. Nov. 1882 p. 321—325.

**Gundlach**, J., Briefliches zur Fortpflanzungsgeschichte des *Chlorospingus speculiferus*. in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Nr. 2. 1882. p. 161.

**Guppy**, H. B., The Gizzard-Contents of some Oceanic Birds. in: Nature. Vol. 26. Nr. 653. May 1882. p. 12.

Mittheilungen über den Mageninhalt verschiedener *Procellaria*-Arten, gesammelt während einer Reise im südatlantischen und südindischen Ocean. Der Mageninhalt bestand aus Cephalopoden, Fischtheilen und einer eigenthümlichen steinigen Masse.

**Gurney**, J. H. jr., Cole Tit nesting on a Window-sill. in: The Zoologist. Vol. 6. June 1882. p. 234.

**Harris** and **Barnes**, ..., Field, Wood, and Meadow Rambles. How we went Bird's-Nesting. Boston, 1882. 4. w. illustr.

**Harting**, J, E., On the eggs of some rare wading Birds from Madagascar. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 353—357.

Oo- und nidologische Notizen. Enthält auch einzelne biologische Mittheilungen.

**Brown**, J. A. Harvie, Remarks on the Grouse disease. in: The Zoologist. (3) Vol. 6. Nov. 1882. p. 401—404.

**Hume**, A. O., On the Flight of Birds. in: Stray Feathers. Vol. 10. Pt. 4. July 1882. p. 248—254.

**Jeffries**, J. A., The Nest and Eggs of *Perisoreus canadensis*. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 7. July 1882. p. 181—182.

***Jones**, G. E., and E. J. **Schulze**, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio. New-York, 1882.

In diesem Jahre erschienen die Theile 10 u. 11 mit Tafeln und Text. Von den Ref. nicht gesehen.

**Kermode**, Philip M. C., On the Foot of Birds, and on the Use of the Serrated Claw. in: Report of the 51. Meeting of the Brit. Ass. f. Adv. of Science at York. London, 1882. p. 670—671.

Ursprünglich veröffentlicht in der Isle of Man Times. Sept. 17. 1881. Verf. vermuthet, daß die kammartige Zähnelung der Kralle der Mittelzehe zum Reinigen des Gefieders, resp. der Bartborsten diene. [? Ref.]

**Kolazy**, Jos., Die Vögelparasiten. in: Mittheil. d. Ornith. Vereins in Wiens. 6. Jahrg. 1882. p. 7—9, 15—17, 34—36, 69—78, 90—91, 110—111 u. 123—124.

Fortsetzung und Schluß aus dem vorigen Jahrgange. Die einzelnen Arten werden systematisch aufgeführt.

**Landois**, H., Die Baukunst der Vögel, auf ihren wahren Werth zurückgeführt. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. Juli 1882. p. 218—223.

Landois weist nach, daß die »wunderbare Kunst des Nestbaues der Vögel« auf die einfachste mechanische Thätigkeit zurückzuführen ist. Selbst die so sehr bewunderten Filznester lassen sich in kürzester Zeit mit dem sich verfilzenden Material, einer Pinzette und einem rotirenden Stempel herstellen.

**Landois**, H., Allerlei Sonderbarkeiten aus dem Vogelleben Westfalens. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. Nov. 1882. p. 326—331.

Mittheilungen über besondere und abnorme Neststände, über Mißgeburten, Eiermonstrositäten u. s. w.

**Langille**, J. H., The hooded Warbler in Western New-York. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 119—120.

Über Lebensweise.

**Leidy**, J., On some Entozoa of Birds (in *Plotus anhinga, Graculus* and *Pelecanus*. in: Proc. Ac. Phil. Pt. 2. 1882. p. 109.

**Liebe**, K. Th., Über die Haubenlerche. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 7 u. 8. April 1882. p. 56.

Über das Abkneifen der Saatspitzen durch die Haubenlerche. Negirt die Beobachtungen Stengel's.

**Liebe**, K. Th., Die Telegrahenleitungen und die Vögel. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. September 1882. p. 257—267.

Eingehende und umfangreiche Mittheilungen über das in neuerer Zeit wiederholt behandelte Thema. Die Arten der Verletzung durch Telegraphendrähte werden characterisirt und ebenso eingehend die Gattungen besprochen, welche besonders zu leiden scheinen. Vorschläge zur Abhilfe.

**Liebe**, K. Th., Bewegungen der Vögel. in: Monatsschr. d. deutsch. Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Bd. Nr. 5. Mai 1882. p. 107—118.

Über gewisse eigenartige Bewegungen der Vögel und den Zusammenhang derselben mit dem gesammten leiblichen und seelischen Leben dieser Thiere. Enthält eine Fülle sorgfältiger Beobachtungen.

**Loewis**, O. von, Zum Bodenschlaf der Birk- und Haselhühner. in: Der Zoolog. Garten. 23. Jahrg. April 1882. p. 106—111.

Auf Grund vielfacher eigener und fremder Beobachtungen wird nachgewiesen, daß Birk- und Haselhühner vorzugsweise am Boden nächtigen.

**Longhurst**, S., Bird's nest in a Horse's tail. in: The Ibis. (4) Vol. 6. July 1882. p. 474—475. Übersetzt von H. Schalow. in: Ornith. Centralbl. 1882. p. 168—169.

**Lucas**, Fred. A., Note on the Habits of the Young of *Gallinula galeata* and *Podilymbus podiceps*. in: Bull. Nuttall Ornith. Club. Vol. 7. April 1882. p. 124.

**Macpherson**, H. A., Imitative Powers of the Hawfinch. in: The Zoologist. Vol. 6. May 1882. p. 189—190.

**Meehan**, Thom., On the Nest of *Chaetura pelasgia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Part. 2. Octob. 1882. p. 215—216.

Notizen über das Nestmaterial.

**Meehan**, Thom., On the Summer Migration of the Robin. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Part. 2. Octob. 1882. p. 221.

Beobachtungen über das Ziehen von *Turdus migratorius* im Anfang des Monats August. Es wird die Frage erörtert, ob mehr die Witterung oder der Futtermangel für den Zug von Bedeutung seien.

**Mejer**, Ad., Über Eier Ablegen der Vögel. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Juli 1882. Nr. 13 u. 14. p. 103—104.

——, Beitrag zur Naturgeschichte der *Acrocephalus palustris*. ibid. Nr. 19 u. 20. p. 147—148.

Mittheilungen über das Brutgeschäft.

**Merriam**, C. Hart, Beechnuts and Woodpeckers. in: Forest and Stream. Vol. 17. Decemb. 1881. p. 347.

**Metzger**, . . ., Zur Fischnahrung der Wasseramsel. in: Mittheil. d. Vereins z. Beförd. d. Fischzucht, R. B. Cassel. 3. Heft. 1882. p. 103—108.

**Müller**, Pet., Einige Beobachtungen an *Totanus calidris* und *Hirundo riparia* im Laufe dieses Sommers, sowie auch einige Bemerkungen über *Machetes pugnax*. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. Octob. 1882. Nr. 19 u. 20. p. 149—150.

**Murphy**, J. M., American Game Bird Shooting. Describing the Haunts and Habits of Game Birds. New-York, 1882. 12. w. illustr.

**Nathusius**, W. von, Über die Bedeutung von Gewichtsbestimmungen und Messungen der Dicke bei den Schaalen von Vogel-Eiern. in: Journ. f. Ornith. 30. Jahrg. Heft 2. p. 129—161.

**Nehrling**, H., Der Wald- oder Rothaugenvireo, *Vireosylvia olivacea* Bp. in: Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze der Vogelwelt. Sept. 1882. p. 233—243.

Biologische Mittheilungen.

**Nelson**, T. H., Curious Site for a Flycatcher's Nest. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 309.

*Muscicapa grisola* brütete in einem zinnernen Waschnapf.

**Paulsen**, P., Notizen aus meinem ornithologischen Taschenbuch pro 1882. in: Ornith. Centralblatt. 7. Bd. Octob. 1882. Nr. 19 u. 20. p. 150—152.

Biologische Beobachtungen über *Circaëtus gallicus*, *Pernis apivorus* und *Sylvia hortensis*.

**Podhradscky**, F., Über Lebensweise des Auerhuhn und Birkhuhn in den Karpathen. in: Jahrbücher des Ung. Karpathen-Vereins. 9. Jahrg. Heft 3. p. 221—230.

**Potts**, T. H., On the Habits of the Kea or Mountain Parrot of New-Zealand. in: The Zoologist. Vol. 6. July 1882. p. 290—301.

Eingehende biologische Mittheilungen über *Nestor notabilis* Gould.

**Ramsay**, E. P., Contributions to Australian Oology. Pt. 1. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 3. pt. 1. 1882. p. 45—59.

Gibt die Beschreibung von 42 bisher unbeschriebenen oder nicht genau beschriebenen Eiern.

**Ramsay**, E. P., Description of the Eggs of five Species of Fijian Birds. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 7. pt. 1. 1882. p. 112—114.

Beschreibungen von 5 bisher unbekannten Eiern von Fiji-Vögeln.

**Reeves**, R. E., Habits of the Woodcock, as observed in Ireland. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 307—308.

Mittheilungen über Lebensweise.

**Reichenau**, A. von, Unsere Singvögel. 24 Tafeln mit Abbildungen, gez. von R. Scholz. Mit beschreibendem Text. Mainz. fol. 1882.

**Schmidt**, Franz, Ornithologische Mittheilungen. in: Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 35. Jahrg. (1881). 1882. p. 106—114.

Enthält eine Anzahl biologischer Beobachtungen. Notiz über das Vorkommen von *Thalassidroma pelagica* in Mecklenburg.

**Seebohm**, H., On the Interbreeding of Birds. in: The Ibis. (4) Vol. 6. Octob. 1882. p. 546—550.

Über das Nebeneinanderleben und -brüten nahe verwandter Arten und die Entstehung von Zwischenformen. Einzelne Fälle wie bei *Corvus corone* und *cornix*, *Lanius excubitor*, *major* und *leucopterus* u. a. werden besprochen.

**Slade**, E., The European House Sparrow. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. May 1882. p. 402—403.

**Stearns**, R., The Acorn-storing habit of *Melanerpes formicivorus*. in: Amer. Natural. Vol. 16. Nr. 5. p. 353—357.

**Stengel**, J., Eine Unart der Haubenlerche. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 3 u. 4. Febr. 1882. p. 25—26.

Über das Abkneifen der Saatspitzen durch Haubenlerchen. (s. oben **Liebe**.)

**Stengel**, Jul., Über Eier-Ablegen der Vögel. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 9 u. 10. Mai 1882. p. 72—75.

**Stewart**, . . ., On *Menura superba*. in: Proc. Nat. Hist. Soc. of Glasgow. Vol. 5. Pt. 1. 1880/81. Glasgow, 1882.

**Sundmann**, G., Finska Fogelägg. Med Text af J. A. Palmén. Helsingfors, 1882.

In diesem Jahre erschien die Lieferung Nr. 4.

**Swaysland**, W., Familiar Wild Birds. Part 1. London, 1882. 8. W. col. plates and illustr.

**Taczanowski**, L., et **J. Stolzmann**, Notice sur la *Loddigesia mirabilis* (Bourc.). in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. IV. p. 827—834.

Neben eingehenden Beschreibungen dieser interessanten Art werden Mittheilungen über das Freileben gegeben. Ein Holzschnitt zeigt eine Abbildung der Art im Fluge.

**Thienemann**, W., Über die Zwergtrappe (*Otis tetrax*). in: Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze der Vogelwelt. 7. Bd. Nr. 2. Febr. 1882. p. 27—29.

Biologische Mittheilungen sowie eingehende Notizen über die augenblickliche Verbreitung dieses Vogels in Mitteldeutschland. Cf. auch l. c. p. 51—53.

**Thienemann**, W., Zur Beleuchtung der Frage: Sollte die Misteldrossel wirklich keine Mistelbeeren fressen? in: Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Bd. Nr. 5. Mai 1882. p. 122—123.

**Ussher**, R. J., Nesting of the Long-tailed Titmouse. in: The Zoologist. Vol. 6. June 1882. p. 233—234.

Bemerkung zu Wharton's Notizen, ibid. p. 187.

**Ussher**, R. J., Woodcock's mode of carrying its Young. in: The Zoologist. Vol. 6. Aug. 1882. p. 306—307.

**Walter**, Ad., Über Eier-Ablegen der Vögel. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Juli 1882. Nr. 13 u. 14. p. 106—107.

**Wadham**, J. E., The Road-runner. in: The Forest and Stream. 18. Jahrg. Nr. 2. p. 27.

Biologische Beobachtungen über *Geococcyx californianus*.

**Wharton**, C. B., Nesting of the Long-tailed Titmouse. in: The Zoologist. Vol. 6. May 1882. p. 187—188. June. p. 234.

Biologische Beobachtungen über *Acredula rosea*. (s. auch **Ussher**.)

**Widman**, C., Cuckoos laying in the Nests of other Birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 1. Jan. 1882. p. 56—57.

**Williams**, R. S., Description of a Nest of the Water-Ouzel (*Cinclus mexicanus*). ibid. April 1882. p. 118.

Die Vögel in Beziehung zur menschlichen Cultur. in: Ornith. Centralbl. 7. Bd. Nr. 7 u. 8. April 1882. p. 53—54.

Der Aufsatz enthält den Erlaß des Reichs-Postamts betreffend die Störungen der oberirdischen Telegraphenleitungen durch Vögel. Er beschreibt das Anhacken der Stangen durch Spechte, die Verschlingungen der Leitungsdrähte und die Verunreinigungen der Isolatoren und Leitungsdrähte.

## VI. Acclimatisation, Zucht und Pflege.

**Baldamus**, E., Das Hausgeflügel. Beschreibung der Rassen aller Arten des wirthschaftlichen Federvieh's etc. Ein praktischer Rathgeber für Landwirthe und Geflügelhalter. Mit Holzschnitten (G. Schönfeld, Dresden). 1882. 183 pg.

**Benbrook,** H., Über Zucht der *Ortyx virginiana* durch drei Generationen in Gefangenschaft. in: Forest and Stream. Vol. 16. May 5. 1881. p. 266.

**Blackston, Swaysland** and **Wiener,** Illustrated Book of Canaries and Cage Birds. New Edition. Pt. 1. London, 1882. 4. W. col. pl.

**Bock,** C., Pet Birds in Sumatra. in: Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 475.

**Bolau,** H., Über die Erwerbungen des Zoologischen Gartens in Hamburg während des Jahres 1882. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 46, 78, 92, 110, 127, 143, 160, 186.

Hervorzuheben sind folgende Arten: *Icterus cayanensis*, *Eupsychortyx leucotis*, *Himantopus brasiliensis*, *Crotophaga piricigua*, *Herpetotheres cachinnans*, *Leptoptilus javanicus*, *Conurus pachyrhynchus*, *Zenaida meloda*.

**Brewster,** Will., An Owl's Egg laid in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 7. Nr. 3. p. 183—184.

**Brown,** N. C., Rapacious Birds in Confinement. ibid. p. 184—185.

**Campbell,** J. M., Habits of the Storm Petrel in Captivity. in: The Zoologist. Vol. 6. p. 20—21.

**Cornely,** J. M., Un nouveau gibier. Notes sur le *Pucrasia macrolopha*. in: Bull. Soc. d'Accl. Paris. (3) T. 9. Nr. 7. p. 350—351.

Über die gelungene Züchtung von *Pucrasia macrolopha*.

**Courtois,** M., Instructions pour les chepteliers. La Bernache d'Australie. in: Bull. Soc. d'Accl. Paris. (3) T. 9. Nr. 4. p. 195—196.

**Dareste,** C., Recherches sur la production des monstres, dans l'oeuf de la poule, par l'effet de l'incubation tardive. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 95. Nr. 5. p. 254—259.

**Delaurier,** M., Instructions pour les chepteliers. Les Tragopans. in: Bull. Soc. d'Accl. Paris. (3) T. 9. Nr. 4. p. 193—195.

Anweisungen über die Behandlung der Tragopane in Gefangenschaft.

**Fleuriot,** C., L'art d'élever des oiseaux en cage et en volière, contenant la description des oiseaux de volière, leurs moeurs, leur nourriture en cage etc. 216 pgg. Avec vignettes (Lefèvre & Co., Paris).

**Frenzel,** A., Zur Naturgeschichte der Edelpapageien. in: Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Jahrg. Nr. 5. p. 124.

Von einem Paare des *Eclectus pectoralis* wurde ein Junges erzielt, welches grünes Nestgefieder hatte.

**Geoffroy St. Hilaire,** A., gibt eine kurze Notiz über das glückliche Erbrüten von 12 jungen Kasuaren im »Jardin d'Acclimatation« in Paris. in: Bull. Soc. d'Accl. Paris. (3) T. 9. Nr. 4. p. 229.

**Gobin,** A., Traité des oiseaux de Basse-Cour, d'agrément et de produit. 2. édit. Paris, 1882. 12. 480 pgg. avec fig.

**Grunack,** A., Verwendung der Brieftauben zur Sicherung der Küstenschiffahrt. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 59—60.

**Gurney,** J. H., Melanism of *Pyromelana franciscana*. in: Ibis. (4) Vol. 6. Nr. 23. p. 471.

**Herzog,** F., Praktisches Lehrbuch der Taubenzucht; besonders über Anschaffung, Hegung, Haltung, Paarung aller Haus-, Feld- und Jagd-Tauben. 3. Aufl. (Ernst, Quedlinburg, 1882).

**Heymann,** S., Das Langshan-Huhn. Seine Geschichte und seine Verdienste. Hamburg, 1882. 8. M. Abbild.

**Holub,** E., gibt in seinem Werke »Beiträge zur Ornithologie Süd-Africas« ausführliche Mittheilungen zum Theil bisher noch nicht bekannt gewordener Einzelnheiten über die Straußenzucht in Süd-Africa: l. c. p. 195—226 u. 355—357.

**Huet,** M., Note sur les naissances d'oiseaux obtenues en 1881 à la Ménagerie du Muséum d'Histoire naturelle. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 7. p. 352—355. Nr. 10. p. 552—554.

U. a. gelungene Züchtungen von *Perdix fusca*, *Cygnus buccinator*, *Bernicla magellanica* und *sandwicensis*, *Tadorna rutila*. Als neue Erwerbungen sind genannt: *Pseudogyps bengalensis* und *Gyps indicus*.

**Huet**, M., Note sur les naissances, dons et acquisitions de la Ménagerie du Muséum d'Histoire Naturelle pendant les mois de Juin—Septembre 1882. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 12. p. 680—684.

Gezüchtet wurden u. a. 15 *Phasianus Amherstiae*, 8 *Ph. Horsfieldi*, 4 *Perdix fusca*.

**Jamrach**, M. W., Importations de Faisans Indiens. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 11. p. 585—590.

Während der Jahre 1864—82 wurden 2936 Fasanen von Asien ausgeführt, wovon 1662 lebend in Europa ankamen. Die Verluste während der Reise waren bis zum Jahre 1869 sehr bedeutend, verminderten sich sodann aber durch Benutzung der Suezstraße so wesentlich, daß im Jahre 1882 von 700 ausgeführten Exemplaren kaum 100 auf der Reise zu Grunde gingen.

**Köhler**, M. A., Note sur l'élevage du Francolin de l'Afrique méridionale (*Francolinus Clappertoni*). in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 11. p. 632—634.

**Kraus**, A., Thierbestand der k. k. Menagerie zu Schönbrunn am Schlusse des Jahres 1881. II. Vögel. in: Zool. Gart. 23. Jahrg. Nr. 4. p. 120—123.

Darunter: *Ketupa javanensis*, *Goura coronata* u. *Victoriae*, *Plectropterus gambensis*, *Gallus furcatus*, *Leptoptilus javanicus*. (*Casuarius Beccarii* irrthümlich angeführt, vergl. unten: v. Pelzeln).

**Leroy**, M. E., Instructions pour les chepteliers. Les Colins et les Perdrix de Chine. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 1. p. 1—6.

Instructionen für die Behandlung der Schopfwachteln und chinesischen Rebhühner in Gefangenschaft.

**Martin**, L., Die Praxis der Naturgeschichte. Dritter Theil: Naturstudien. Zweite Hälfte. Allgemeiner Naturschutz: Einbürgerung fremder Thiere und Gesundheitspflege gefangener Säugethiere und Vögel. Weimar, 1882.

Der vorliegende Theil schließt das Werk ab. Das dritte Capitel enthält eine Reihe werthvoller Beobachtungen über Gesundheitspflege und Krankheiten der Vögel.

**Meyer**, A. B., On *Sarcorhamphus gryphus* in the Dresden Zoological Gardens. in: The Ibis. Vol. 6. Jan. 1882. p. 178.

Über die Brutzeit in der Gefangenschaft.

**Nörner**, C., Über eine neue im Innern der Federspule der Hühner lebende Milbe, *Analges minor*. in: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 32. Bd. p. 387.

**Noll**, F. C., Abändern der Gewohnheiten bei Thieren, insbesondere bei dem Kea, *Nestor notabilis*. in: Zool. Garten. 23. Jahrg. Nr. 1. p. 13—17.

**Ochs**, F., Zucht von Schopfwachteln im Zimmer vermittelst der Brutmaschine. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 184.

**Pelzeln**, A. v., Berichtigung der Notiz (Ibis. 1879. p. 376) über das Vorhandensein von *Casuarius Beccarii* im Zool. Garten in Schönbrunn. in: Ibis. Nr. 24. p. 608.

Die Notiz bezieht sich vielmehr auf *Casuarius galeatus*.

**Raine**, W., Eagle Owls (*Bubo maximus*) breeding in Captivity. in: Naturalist (Yorkshire). Vol. 8. p. 9—10.

**Raveret-Wattel**, W. C., Rapport sur les travaux de la Société d'Acclimatation en 1881. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 6. p. 64—93.

Bericht über die Züchtungserfolge mit Vögeln während des Jahres 1881. Besonsonders zu erwähnen die Züchtungen von *Numida vulturina*, *Bernicla jubata*, *Apros-*

*mictus scapulatus*, *Rhea americana*, *Goura Victoriae*, *Pucrasia Darwini*, *Anser magellanicus*.

**Reichenow**, Ant., Die Vögel der Zoologischen Gärten. (Vergl. oben unter Abth. IV. S. 219).

Das Buch bezweckt, für den practischen Liebhaber als Rathgeber und Führer durch die Vogelhäuser der Zoologischen Gärten zu dienen, eine leichte und schnelle Bestimmung der gepflegten Vögel zu ermöglichen und neben dem Wichtigsten über Leben und Verbreitung die nothwendigsten Bedingungen für die Erhaltung in Gefangenschaft zu erläutern. Der vorliegende erste Theil behandelt die Parkvögel und enthält möglichst kurz gefaßte Beschreibungen von 819 Arten.

**Reichenow**, Ant., Die neuen Erwerbungen des Zoologischen Gärtens in Berlin während des Jahres 1882. in: Ornith. Centralbl. 7. Jahrg. p. 78, 92, 109, 127, 159.

**Rodiczky**, E. v., Monographie des Truthuhnes. Wien, 1882. 8. m. 2 Abb.

**Rousse**, A., Aviculture; Perruches d'Australie et d'Amérique, installation, acclimatation, reproduction et Perroquets, Aras, Cacatois, espèces les meilleures et les plus répandues. Fontenay-le-Comte, 1882. 12. 72 pgg.

——, Perruches d'Australie et d'Amérique; Perroquets, Aras, Cacatois. Selbstverlag des Verf. Fontenay-le-Comte (Vendée), 1882. 71 pgg.

Behandelt besonders die Pflege der Plattschweif- und Keilschwanzsittiche, von welchen 21 Arten besprochen werden.

**Rousse**, A., Instructions pour les chepteliers. Les Perruches. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) T. 9. Nr. 1. p. 4—6.

Anweisungen für die Behandlung von Papageien in der Gefangenschaft.

*__Russ__, K., Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. 4. Bd. Lehrbuch der Stubenvogelpflege und -Zucht. 4. Bd. 2. Lief. Hannover, 1882.

Vom Ref. nicht gesehen.

**Scheuba**, H., Über Betragen und Behandlung verschiedener Loris in Gefangenschaft. in: Monatsschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 7. Jahrg. Nr. 3. p. 56.

Es wird empfohlen, die Loris an Sämereien, Glanz, Hanf und weichgekochten Mais zu gewöhnen, hingegen der gekochte Reis verworfen.

**Schmidt**, Max, Fruchtbarkeit des schwarzen Schwans. in: Der Zoologische Garten. 23. Bd. Nr. 1. Jan. 1882. p. 1—4.

Es sind Fälle bekannt, daß Paare dreimal im Jahre brüteten. Verf. gibt ferner Anweisung für die Ernährung, namentlich Aufzucht der Jungen.

**Sclater**, P. L., Report on the additions to the Society's Menagerie. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 97, 311, 421, 547 u. 630.

Zum ersten Male erhielt das Institut: *Ptilorhis paradisea*, *Ceriornis melanocephala*, *Poeocephalus Rueppelli*, *Calyptorhynchus naso*, *Ceriornis Caboti*, *Nymphicus uvaeensis*, *Spheniscus magellanicus*, *Anas specularis*, *Polyplectron Germaini*, *Biziura lobata*, *Xanthomyza phrygia*, *Cyanorhamphus Saisseti*.

**Sclater**, P. L., On two curious Ducks shot near Darlington. in: Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 134.

**Seebohm**, H., On a series of intermediate forms between *Carduelis caniceps* and *C. major*. ibid. p. 134.

**Sigel**, W. L., Die Thierpflege des Zoologischen Gartens in Hamburg. in: Der Zoologische Garten. 23. Bd. Nr. 2. Februar 1882. p. 49—57.

Enthält practische Mittheilungen über Futter, Futterquantum, Fütterungszeit u. s. w., nebst einigen ergänzenden Bemerkungen.

**Treskow**, ... v., Krankheiten des Hausgeflügels und deren Heilung. Pathologie und Therapie der Geflügelkrankheiten. Kaiserslautern, 1882.

**Völschau**, J., Illustrirtes Hühnerbuch. Enthaltend das Gesammte der Hühnerzucht. Mit Abbild. in Buntdruck. Erscheint in Lieferungen.

**Wessely,** T., Über die Eintagsfliege als Vogelfutter. in: Bl. Böhm. Vogelsch.-Ver. Prag. 2. Jahrg. p. 55, 138 u. 150.

**Zürn,** F., Die Krankheiten des Hausgeflügels. Mit 76 in den Text eingedruckten Illustrationen. Weimar, Voigt. 1882.

Die Société d'Acclimatation in Paris hat wiederum eine Anzahl von Preisen für Züchtungserfolge u. a. ausgesetzt, für welche die Concurrenz bis zum 1. Dec. 1885 offen ist. Darunter 1000 Fr. für Zucht des *Gypogeranus serpentarius*, 500 Fr. für Zucht des *Lophophorus refulgens* in Frankreich, 1500 Fr. für Domestication (Nachweis von wenigstens 6 selbst gezüchteten einjährigen Jungen) des africanischen Straußes in Europa, 300 Fr. für künstliche Nistkästen zur Benutzung für einheimische Höhlenbrüter, 500 Fr. für einen Futterstoff, der die Ameisenpuppen bei der Fasanenzucht ersetzen könnte u. a. in: Bull. Soc. d'Acclim. (3) T. 9. Nr. 6. p. 22–24.

---

## 6. Mammalia.[1])

(Referent: Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.)

### I. Arbeiten über mehrere Säugethier-Ordnungen.

#### A. Faunistisches (recent und quaternär).

*1. **Barboza du Bocage,** J. V., Liste des Mammifères envoyés de Caconda, Angola, par M. d'Anchieta. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Acad. Sc. Lisb. Nr. 33. p. 25—29.

2. **Bartlett,** E., On some Mammals and Birds collected by Mr. J. Hauxwell in Eastern Peru. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 373.

Drei Säugethiere, welche sich in dem früheren Verzeichnis des Verf. (Proc. 1873) nicht finden, nämlich: *Ateles variegatus*, *Phyllostoma hastatum*, *Galera barbara*.

3. **Carruccio,** A., Importanza ed Utilità delle Collezioni faunistiche locali e contribuzione alla fauna dell' Emilia (Vertebrati del Modenese). in: Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Ser. 2. Anno 15. 1882.

Folgende Säugethiere werden für Modena aufgeführt: *Rhinolophus euryale*, *hippocrepis*, *ferrum-equinum*; *Plecotus auritus*; *Vesperugo pipistrellus*, *Kuhlii*, *noctula*, *serotinus*; *Vespertilio murinus* Schr., *mystacinus*, *ciliatus*; *Miniopterus Schreibersii*; *Lupus vulgaris*; *Vulpes vulgaris*; *Meles taxus*; *Putorius vulgaris*, *communis* Cav.; *Mustela foina*, *martes*; *Lutra vulgaris*. *Erinaceus europaeus*; *Sorex vulgaris*; *Crossopus fodiens*; *Crocidura aranea*; *Talpa europea*, *coeca*; *Sciurus vulgaris*; *Myoxus glis*, *avellanarius*; *Arvicola amphibius*, *nivalis*, *arvalis*, *glareolus*; *Mus sylvaticus*, *musculus*, *rattus*, *decumanus*; *Lepus cuniculus*, *timidus*.

4. **Doederlein,** L., Über einige japanische Säugethiere. in: Mitth. d. deutschen Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ost-Asiens. 25. Heft. 3. Bd. p. 210—211.

Geringfügige Notizen über den japanischen Fuchs und ein paar Nager.

5. **Friedel,** E., Thierleben im Meer und am Strand von Neu-Vorpommern. in: Zool. Garten. 1881. p. 141—148, 175—181, 201—216.

Biologische und faunistische Bemerkungen über Seehunde (*Phoca vitulina* und *foetida*, *Halichoerus grypus*) und Cetaceen (*Phocaena communis*, *Tursiops tursio*, *Orca*

---

1) Die mit einem * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. beim Abschluß des Referates nicht zugänglich. Dieselben werden jedoch zum Theil im folgenden Berichte berücksichtigt werden.

*gladiator*, *Lagenorhynchus albirostris*, *Balaenoptera Sibbaldii*). In alluvialen Ablagerungen sind *Cervus alces*, *C. euryceros*, *C. tarandus* gefunden. *Foetorius lutreola* und *Cervus dama* sind eingeführt.

*6. **Gentil**, A., Mammalogie de la Sarthe. Le Mans, 1882. 48 pg. (Extr. de Bull. Soc. d'Agricult., Sc. et Arts de la Sarthe).

*7. **Godman**, F. D., and D. **Salvin**, Biologia Centrali-Americana, or Contributions to the knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central-America. Zoology. Part 20 (enthält unter anderem: *Mammalia* by Alston, Completion).

*8. **Horn**, ..., Mammalia of Perthshire. in: Proc. Nat. Hist. Soc. of Glasgow. Vol. 5.

*9. **Köppen**, Fr. Th., Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und Edelhirsches in der Krim. Nebst Excursen über die Verbreitung einiger anderer Säugethiere in Rußland u. s. w. Aus den Beitr. z. K. d. russ. Reiches. 2. Folge besonders abgedruckt. St. Petersburg, 1882. 104 pgg.

*10. **Mela**, A. J., Vertebrata Fennica, s. Fauna anim. vertebrat. regionis Fennicae naturalis. Suomen Luurankoiset. Helsingissä (Helsingfors) 1882. 8⁰. 426 pgg. Abb. Finnisch.

11. **Merriam**, C. H., The Vertebrates of the Adirondack Region. Chapters 1 u. 2. 106 pgg. in: Trans. Linn. Soc. New-York. October 1882.

»This part includes a general introduction .... The remainder of the work is devoted to the carnivorous mammals. The author has brought together a large amount of useful information concerning the zoological characters and habits of the animals discussed .... «

12. **Nehring**, A., Über die letzten Ausgrabungen bei Thiede. in: Verhandl. d. Berlin. anthrop. Gesellsch. 1882.

Es wurden außer *Alactaga jaculus*, *Lagomys pusillus* etc. auch Reste eines verwundeten (?) *Cervus euryceros* gefunden, welche Form nicht früher in den quaternären Ablagerungen bei Thiede gefunden wurde.

13. **Neumayr**, M., Die diluvialen Säugethiere der Insel Lesina. in: Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1882. p. 161. (Notiz).

14. **Nutting**, C. C., On a Collection of Birds from the Hacienda »La Palma«, Gulf of Nicoya, Costa Rica. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. 1882. p. 382—409.

Folgende Säugethiere werden erwähnt: *Mycetes palliatus*, *Sapajou melanochir*, *Cebus hypoleucus*, *Felis onça*, *F. concolor*, *Cervus mexicanus*, *Dicotyles torquatus*, *Dasyprocta cristata*, *Elasmognathus* (*Tapirus*) *Bairdi*, *Nasua narica*, *Procyon lotor*.

15. **Poppe**, S. A., Zur Säugethier-Fauna des nordwestlichen Deutschland. in: Abhandl. herausgegeben v. naturw. Vereine zu Bremen. 7. Bd. p. 301—310.

Verzeichnis der Säugethiere des Gebietes zwischen Ems und Elbe.

*16. **Réguis**, J. M. F., Essai sur l'histoire naturelle des vertébrés de la Provence et des départements circonvoisins. gr. 8. Paris.

17. **Rivière**, É., Le gisement quaternaire de Billancourt. in: Compt. Rend. Tome 95. p. 391—393.

In Sandgruben bei Billancourt (in der nächsten Nähe von Paris) wurden Reste folgender Säugethiere gefunden: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus* sp., *Bos primigenius*, *Bos* sp. (»plus petit que le *Primigenius*«), *Cervus megaceros*, *C. tarandus*, *C. elaphus*.

18. **Rivière**, É., La grotte Lympia. in: Compt. Rend. Tome 94. p. 1263—1264.

In den quaternären Ablagerungen der genannten Höhle (in Nizza) sind neben unzweifelhaften Spuren von Menschen folgende Säugethiere gefunden: *Lagomys* sp., *Arvicola terrestris*, *Elephas* sp., verschiedene *Cervus*-Arten, *Capra primigenia*, *Bos primigenius?*, *Bos* sp.

*19. **Selous**, F. C., A Hunter's Wanderings in Africa. Being a Narrative of Nine Years spent amongst the Game of the far interior of South Africa. 8⁰. 448 pgg. 18. Taf. London, 1881.

Biologische Beobachtungen u. s. w., besonders über Rhinoceros und Antilopen.

20. **Thomas**, Oldfield, On a small Collection of Mammalia from Central-Mexico. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 371—372.

Folgende Säugethiere wurden im Staate Durango gesammelt: *Vesperugo serotinus* var. *fuscus*, *Natalus stramineus*, *Artibeus cinereus; Vulpes virginianus*, *Procyon cancrivorus*, *Mephitis macrura; Sciurus Aberti*, *Sc. griseoflavus*, *Tamias asiaticus* var. *quadrivittatus*, *Spermophilus grammurus*, *Hesperomys leucopus* var. *sonoriensis*, *Achetodon mexicanus*, *Arvicola mexicanus*, *Thomomys talpoides; Tatusia novemcincta; Didelphys murina.*

Auf den Pribylov-Inseln leben außer den Pinnipedien nur *Canis lagopus*, *Myodes obensis* und *Mus musculus* (keine Ratten); im Meere wurden *Orca gladiator* und *Megaptera versabilis* beobachtet. **Elliott**, Seal-Island (139), p. 12–13 und 124–125.

Über neuere Funde diluvialer Thierreste im Rheinthal (*Rhinoceros*, *Equus*, *Bos*, *Ovibos*, *Cervus megaceros* und *tarandus*, *Elephas primigenius*) berichtet **Schaaffhausen** in d. Verhandl. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westph. 38. Jahrg. Sitzgsber. p. 230–233.

### B. Paläontologisches.

21. **Cope**, E. D., On some Mammalia of the Lowest Eocene beds of New-Mexico. in: Proc. Amer. Philos. Soc. (Philad.). Vol. 19. p. 484—495.

*Mesonyx navajovius* n. sp., *Periptychus carinidens* gen. et sp. nov., *Triisodon quivirensis* gen. et sp. nov., *Deltatherium fundaminis* gen. et sp. nov., *Conoryctes comma* gen. et sp. nov., *Catathlaeus rhabdodon* gen. et sp. nov., *Anisonchus sectorius* gen. et sp. nov., *Mioclaenus turgidus* gen. et sp. nov., *M. subtrigonus* n. sp., *Phenacodus puercensis* n. sp., *Ph. zuniensis* n. sp., *Protogonia subquadrata* gen. et sp. n., *Meniscotherium terraerubrae* n. sp. — Sämmtlich nur nach Kiefern characterisirt.

22. **Cope**, E. D., Notes on Eocene Mammalia. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 522.
23. ——, On the Taxeopoda, a New-Order of Mammalia. ibid. p. 522—523.
24. ——, Some new Forms from the Puerco Eocene. ibid. p. 833—834.
25. ——, Two new Genera of Mammalia from the Wasatch Eocene. ibid. p. 1029.

*26. ——, Contributions to the History of the Vertebrata from the Lower Eocene of Wyoming and New-Mexico. Read before the Amer. Philos. Soc. Dec. 16. 1881. Cope's Palaeontological Bulletin. Nr. 34.

27. **Filhol**, H., Étude des Mammifères fossiles de Ronzon (Haute-Loire). in: Ann. Scienc. Géol. Tome 12. Art. Nr. 3. p. 270. Pl. 6—31.

Eine ausführliche Darstellung aller bei Ronzon gefundenen fossilen (miocenen) Säugethiere. Folgende Arten wurden gefunden (die in Parenthesen eingeschlossenen sind ungenügend bekannt): *Tetracus nanus*, *Theridomys aquatilis*, (*Cricetodon Aymardi*, *C. ancinense*, *Decticus antiquus*, *Elomys priscus*), *Cynodon velaunus*, *Amphicynodon palustris*, *Proplesictis Aymardi*, (*Elocyon martrides*), *Hyaenodon leptorhynchus*, *H. Aymardi*, *Peratherium crassum* und *Bertrandi*, *Amphiperatherium Ronzoni*, *Palaeotherium crassum*, *Palaplotherium minus*, *Acerotherium velaunum*, (*Palaeon riparium*), *Plesiomeryx gracilis*, *Ancodus* (*Hyopotamus*) *velaunus*, *Aymardi* und *leptorhynchus*, *Elotherium magnum*, *Gelocus communis*. — Vergl. unten.

*28. **Filhol**, H., Notes sur quelques Mammifères fossiles de l'époque miocène. Lyon, 1882. 4⁰. 103 pgg. 5 pl. (Extr. d. Arch. Mus. d'Hist. Nat. Lyon. Tome 3).

*29. ——, Mémoires sur quelques Mammifères fossiles des phosphorites du Quercy. Toulouse, 1882. 4⁰.

30. **Hoernes**, R., Säugethier-Reste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark. in: Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt. Jahrg. 1882. 32. Bd. p. 153—164. T. 2—3.

*Felis Turnauensis* n. sp., *Rhinoceros aff. austriaco* Pet., *Dicroceros fallax* n. sp.,

*Hyotherium Sömmeringi* v. Mey., ? *Chalicomys Jägeri* Kaup. *Mastodon* sp. (*angustidens* ?) (Miocän.)

31. **Köllner**, K., Die geologische Entwicklungsgeschichte der Säugethiere. Wien, 1882. 98 pgg.

Eine nicht sehr eingehende halbpopuläre Zusammenstellung einiger der wichtigeren Daten der Paläontologie der Säugethiere.

32. **Lydekker**, R., Note on some Siwalik and Jamna Mammals. in: Records of the Geolog. Survey of India. Vol. 15. 1882. p. 28—33.

Folgende Säugethiere sind in den pleistocänen Ablagerungen bei Jamna (Bánda-District) gefunden: *Semnopithecus* sp., *Euelephas namadicus*, *Felis* sp., *Mus* sp., *Rhinoceros* sp., *Equus* sp., *Hippopotamus palaeindicus*, *Sus* sp., *Bubalus palaeindicus*, *Bos* sp., *Portax* sp., *Antilope cervicapra*.

33. **Lydekker**, R., Note on some Siwalik and Narbuda Fossils. in: Records of the Geolog. Survey of India. Vol. 15. p. 102—107.

*34. **Quenstedt**, F. A., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. 1. Bd.

35. **Torcapel**, A., Sur un gisement de Mammifères tertiaires, à Aubignas (Ardèche). in: Compt. Rend. Tome 94. p. 1433—1435.

In der genannten, wahrscheinlich dem oberen Miocän zugehörenden Ablagerung wurden die folgenden Säugethiere gefunden: *Machairodus cultridens*, *M. megantheron* ?, *Hyaenarctos* ?, *Ictitherium* ?, »*Rongeur*«, *Hipparion gracile*, *Sus major* ?, *Tragocerus amaltheus*, *Cervus Matheroni*, *Dremotherium Pentelici* ?

## C. Varia.

36. **Allen**, Harrison, On a Revision of the Ethmoid Bone in the Mammalia, with special Reference to the Description of this Bone and of the Sense of Smelling in the Cheiroptera. in: Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard College. Vol. 10. (Nr. 3.) p. 135—164. Pl. 1—4.

Folgende Formen werden außer einer beträchtlichen Anzahl von Chiropteren mehr oder weniger eingehend beschrieben: *Didelphis*, *Equus*, *Dicotyles*, *Choloepus*, verschiedene Carnivoren, *Phoca*, *Condylura*, Affen. Das Ethmoid scheint keinen geringen systematischen Werth zu besitzen.

37. **Anderson**, J., Catalogue of Mammalia in the Indian Museum, Calcutta. Part I. *Primates*, *Prosimiae*, *Chiroptera* and *Insectivora*. Calcutta, 1881. 223 pgg.

Reichhaltige Listen, mit Synonymie etc. Wichtig für Studien über die Säugethier-Fauna Asiens.

38. **Baume**, R., Odontologische Forschungen. I. Theil. Versuch einer Entwicklungsgeschichte des Gebisses. Leipzig, 1882. 308 pgg. Mit 97 Holzschn.

Enthält eine große Anzahl sehr sonderbarer theoretischer Betrachtungen über das Gebiß der Säugethiere, dagegen scheinbar sehr wenige oder gar keine neue Daten. (Der II. Theil, die Defecte der Zahnsubstanzen behandelnd, gehört nicht hierher.)

39. **Bolau**, Mittheilungen aus dem Hamburger Zoologischen Garten. in: Zool. Garten. 1882. p. 117—119.

Biologische Bemerkungen über ein paar Affen und Elephanten.

*40. **Brehm**'s Thierleben. Chromo-Ausgabe. Mit 170 Tafeln in Farbendruck, nach dem Leben ausgeführt von O. Winkler. Säugethiere. gr. 8⁰. Erscheint in Lieferungen.

41. **Buckland**, Notes and Jottings from Animal Life. 44 pgg. With illustrations. London, 1882.

42. **Burmeister**, H., Atlas de la Description physique de la République Argentine. Deux. Sect. Mammifères. — Erläuterungen zur Fauna Argentina, enthaltend ausführliche Darstellungen neuer oder ungenügend bekannter Säugethiere. Erste Lief. Die Bartenwale der Argentinischen Küsten. Buenos-Aires, 1881.

Text in 4⁰ deutsch mit zwei Titelblättern, das eine französisch, das andere deutsch. Tafeln in folio mit französischem Titelblatt und französischer Explication (vergl. das Vorwort d. Verf.). — Ref. bei den Cetaceen.

43. **Huet**, Note sur les Naissances de Mammifères obtenues en 1881 à la Ménagerie du Museum d'Histoire naturelle. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. (3) Tome 9. p. 162—165.

Antilopen, Hirsche, *Ovis tragelaphus*, *Bos caffer*, *Coelogenys paca*.

44. Illustrations of new or rare Animals in the Zoological Society's living Collection. V—VI. in: Nature. 1882. Vol. 25. p. 295—298, 391—393, 608—610. Vol. 26. p. 131—134, 603—606. (Mit Holzschn.)

*Oryx Beatrix*, *Capra jemlaica*, *Nemorhaedus goral*, *Ovis burrhel*, *Hemigalea Hardwickii*, *Cariacus macrotis*, *Furcifer chilensis*, *Porcula salvania*, *Phascolarctos cinereus* (Koala).

*45. **Lucae**, J. C. G., Der Fuchs-Affe und das Faulthier (*Lemur macaco* und *Choloepus didactylus*) in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Eine vergleichend anatomisch-physiologische Studie. Frankfurt a. M., 1882. 4⁰. 84 pgg. 23 Taf. (Gratulationsschrift der Senckenb. Gesellsch. an L. W. Th. v. Bischoff.) (s. oben p. 44.)

*46. **Macalister**, A., An Introduction to the Systematic Zoology and Morphology of Vertebrate Animals. Dublin and London, 1882. 8⁰. 352 pgg.

*47. **Müller**, A. u. K., Thiere der Heimath. Deutschlands Säugethiere und Vögel. Mit Tafeln. Ersch. in Lieferungen.

*48. **Vogt**, C., und F. **Specht**, Die Säugethiere in Wort und Bild. Mit Illustr. Ersch. in Lief.

49. **Winge**, H., Om Pattedyrenes Tandskifte [Über den Zahnwechsel der Säugethiere]. in: Vidensk. Meddel. fra d. naturh. Forening i Kjøbenhavn, 1882. Tab. III.

Enthält eine kurz gefaßte Übersicht über den Zahnwechsel der verschiedenen Säugethier-Abtheilungen, woran der Verf. Hypothesen über die Entstehung der Zahnformen etc. knüpft. In einer Reihe von Anmerkungen finden sich verschiedene neue Daten (vergl. unten).

## II. Monotremata.

50. **Dubois**, Alph., Remarques sur l'*Acanthoglossus Bruyinii*. in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. p. 266—270. Pl. 9—10.

Beschreibung und Abbildungen des Extérieurs, des Craniums und der Gliedmaßen-Knochen dieser interessanten neuguineischen Form (zuerst von Peters und Doria, später von Gervais erwähnt), welche sich besonders durch ihre lange Schnauze und dadurch, daß sie an allen vier Füßen je nur drei Klauen besitzt, von *Echidna* (*Tachyglossus*) abweicht. (Verf. gibt ferner eine Übersetzung der Original-Beschreibung des *Tachyglossus Lawesii*, ebenfalls von Neu-Guinea, die in einer neu-holländischen Zeitschrift im Jahre 1878 publicirt wurde.)

51. **Lankester**, E. Ray, On the Valves of the Heart of *Ornithorhynchus paradoxus* compared with those of Man and the Rabbit, with some Observations on the Fossa ovalis. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 549—559. Tab. 38—41.

Nach den Angaben Lankester's bildet die Klappe des rechten Atrio-Ventricular-ostiums bei *Ornithorhynchus* keinen vollständigen Ring, sondern ist an der septalen Seite unterbrochen.

## III. Marsupialia.

52. **Katz**, O., Zur Kenntnis der Bauchdecke und der mit ihr verknüpften Organe bei den Beutelthieren. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. p. 611—670. T. 38—40. (Auch als Inaug.-Diss., ohne Tafeln.)

Die hauptsächlichsten Ergebnisse der von **Katz** an einem ziemlich großen

Material junger und erwachsener Beutelthiere angestellten Untersuchungen sind folgende: Es finden sich bei jungen Beutelthier-Männchen ziemlich allgemein Rudimente von Beutelfalten; der Verf. meint, dieselben seien ursprünglich nur bei den Weibchen vorhanden gewesen und erst später auf die Männchen vererbt worden. Bei *Perameles* sind acht Zitzen vorhanden, von welchen eine vorderste und eine hinterste in der Medianlinie, die übrigen dagegen paarig angeordnet sind; auch bei vielen Didelphen ist eine unpaare Zitze vorhanden. Nur bei *Didelphis* fand d. Verf. beim Männchen Zitzen- und Milchdrüsen-Rudimente. Die erste Anlage des Scrotums ist paarig, sie findet sich ebenso wie das fertige Scrotum vor der Geschlechtsöffnung. Verf. meint, gegen Gegenbaur, daß die Beutelknochen als Sehnen-Verknöcherungen aufzufassen seien; er hat sie übrigens, ebenso wie Gegenbaur, knorpelig präformirt gefunden. Nach dem anatomischen Befund glaubt der Verf. schließen zu dürfen, daß die Allantois bei den Marsupialien ganz in die Bauchhöhle aufgenommen werde, um zeitlebens als Harnblase zu fungiren. Zwischen dieser und der Harnblase der Placentalia besteht demnach keine complete Homologie.

53. **Chapman**, H. C., On a Foetal Kangaroo and its Membranes. in: Proc. Acad. Nat. Science Philadelphia, 1881. p. 468—471. pl. 20. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 338—340 (ohne Taf.).

**Chapman** bestätigt die Angabe Owen's, daß beim Känguruh eine Placenta fehlt. Das Material wurde durch den Tod eines weiblichen Exemplares des *Macropus giganteus* geliefert, das sich 14 Tage vorher begattet hatte. Der Dottersack war sehr groß und sehr gefäßreich und z. Th. mit dem Chorion verwachsen, die Allantois dagegen klein, mit wenigen kleinen Gefäßen versehen, und stand nicht mit dem Chorion in Verbindung. Das zottenlose Chorion war nur mit der Uterus-Wand in Berührung, dagegen nicht mit derselben enger verbunden. Der Embryo selbst war $^3/_4$ Zoll lang.

54. **Cunningham**, D. J., Report on some points in the Anatomy of the Thylacine (*Thylacinus cynocephalus*), Cuscus (*Phalangista maculata*) and Phascogale (*Phascogale calura*), collected during the Voyage of H. M. S. Challenger in the years 1873—76; with an account of the Comparative Anatomy of the Intrinsic Muscles and the Nerves of the Mammalian Pes. in: Report on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology. Vol. 5. (Part 16.) 192 pgg. 13 plates.

Eine ausführliche Darstellung der Musculatur, des Herzens und der großen Gefäße, der Lungen, des Verdauungssystemes, der Urogenitalorgane der genannten Formen mit vergleichenden Bemerkungen über andere Marsupialia.

55. **Young**, A. H., The Muscular Anatomy of the Koala (*Phascolarctos cinereus*) with Additional Notes. in: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 16. p. 217—242.

56. **Lister**, J. J., and J. J. **Fletcher**, On the Condition of the Median Portion of the Vaginal Apparatus in the Macropodida. in: Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 976—996. (Mit 4 Holzschn.)

Die Verff. gelangen zu dem folgenden Resultate: Rei den sehr jungen Macropodiden ist der Mediancanal geschlossen. Bei einigen Gattungen (*Macropus*, *Halmaturus*, *Petrogale*) wird früh oder später eine Öffnung gebildet, um eine Passage für die Jungen zu bilden; *bei Macropus major* wird diese Öffnung jedoch nicht immer gebildet; im letzteren Falle müssen die Jungen durch einen der lateralen Vaginalcanäle passiren, was bei *Hypsiprymnus* immer der Fall sein wird, indem bei dieser Gattung der mediane Canal immer verschlossen bleibt.

57. **Fletcher**, J. J., On the existence after parturetion of a direct communication between the median vaginal cul-de-sac so-called and the urogenital canal, in certain species of Kangaroos. in: Proc. Linn. Soc. of New South Wales. Vol. 6. p. 796—811. (Nachträgliche Beobachtungen zu Nr. 56.)

58. **Cattaneo**, G., Sugli organi riproduttori femminili dell' *Halmaturus Bennettii* (Sunto). in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. p. 26—27.
59. ——, Sugli organi riproduttori femminili dell' *Halmaturus Bennettii* Gould. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 24. p. 228—251.

In seiner Arbeit über das *Ornithorhynchus*-Herz bildet **Lankester** (51) die rechte Atrio-Ventricularklappe von *Didelphys*, *Cuscus* und *Phascolarctos* ab.

*Didelphys*. Drei *D.*-Arten, nämlich *nudicaudata*, *cinerea* und *murina* wurden von Stolzmann in Nord-Peru gesammelt; **Thomas**, Proc. Zool. Soc. 1882. I. p. 111.

---

60. **Owen**, R., Description of Part of the Femur of *Nototherium Mitchelli*. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. Vol. 38. p. 394—396. pl. 16.

Zeigt gewisse Ähnlichkeiten mit dem Femur des *Phascolomys*.

61. **Lemoine**, V., Sur deux Plagiaulax tertiaires, recueillis aux environs de Reims. in: Compt. Rend. Tome 95. p. 1009—1011.

*Neoplagiaulax eocaenus* n. g. et sp., *N. Marshii* n. sp.

62. **Cope**, E. D., The Ancestry and Habits of *Thylacoleo*. in: Americ. Naturalist. Vol. 16. p. 520—520.
63. ——, A second genus of Eocene *Plagiaulacidae*. ibid. p. 416.

*Catopsalis foliatus* n. g. et sp.

64. **Cope**, E. D., Mammalia in the Laramine Formation. in: Americ. Naturalist. Vol. 16. p. 830—831.

*Meniscoessus conquisitus* n. g. et sp., der Familie der Plagiaulaciden angehörig, ist das erste Säugethier, welches in der genannten Formation gefunden wurde.

65. **Cope**, E. D., New Marsupials from the Puerco Eocene. in: Americ. Naturalist. Vol. 16. p. 684—686.

*Polymastodon taoënsis* n. g. et sp., *Catopsalis pollux* n. sp., *Ptilodus trovessartianus* n. sp.

*Dissacus carnifex* n. sp. **Cope** (21), eocän.

»*Deltatherium absaroka* must be referred to a new Genus«: *Didelphodus* **Cope** (22).

*Peratherium* Aym. (Didelphide); **Filhol** (27), p. 51—55, *P. crassum* Aym.; id., ibid. p. 56—61. F. 1—3, *P. Bertrandi* Aym.; id., ibid. p. 61—65. F. 5, *Amphiperatherium Ronzoni* n. g. et sp.; id., ibid. p. 65—68.

## IV. Insectivora.

*66. **Dobson**, G. E., A Monograph of the Insectivora, Systematic and Anatomical. Part. I. (Erinaceidae, Centetidae, Solenodontidae). London, 1882.

Diese wichtige Arbeit, welche sowohl die Systematik als die Anatomie der Insectivoren ausführlich behandelt und mit Figuren reich illustrirt ist, hat d. Ref. nur flüchtig gesehen, dieselbe war ihm bei der Abfassung dieses Berichtes nicht mehr zugänglich.

Vergl. **Anderson** (37).

### Fam. Erinaceidae.

*Erinaceus albulus* Stoliczka, wahrscheinlich = *E. auritus* Pall. — *E. macracanthus* Blanford partim = *E. auritus*; **Anderson** (37), p. 162—163.

*Erinaceus Grayi*. Beschreibung des neugeborenen Jungen; **Anderson** (37), p. 161.

In seiner Arbeit über das *Ornithorhynchus*-Herz bildet **Lankester** (51) auch die rechte Atrio-Ventricularklappe von *Erinaceus* ab.

*Tetracus nanus* Aym. Vide **Filhol** (27), p. 8—14. F. 7—9.

### Fam. Centetidae.

67. **Thomas**, Oldfield, Description of a new Genus and two new Species of Insectivora from Madagascar. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 319—322.

*Microgale* n. g. e fam. *Centetidarum.* $i\frac{3}{3}\ c\frac{1}{1}\ pm\frac{3}{3}\ m\frac{3}{3}$. Haare weich, keine Stacheln; große Ohren; 5 Zehen vorn und hinten, Füße nicht zum Graben eingerichtet, Schwanz wohl entwickelt. Bildet ein »connecting link between *Centetes* und Potamogale, agreeing with the former in the possession of a clavicle and lacrymal canal, and with the latter by its long tail, soft fur, and united tibia and fibula. *M. longicaudata* n. sp.: Schwanz von mehr als zweimal der Länge des Körpers; *M. Cowani* n. sp.: Schwanz kürzer als der Körper (+ Kopf).

68. **Dobson**, G. E., The Anatomy of *Microgale longicauda*, with Remarks on the Homologies of the Long Flexors of the Toes in Mammalia. in: Journ. Anat. and Phys. Vol. 16. p. 355—361.

Trotz der äußerlichen Verschiedenheit (die *Microgale* sieht einer kleinen Spitzmaus ähnlich) gehört diese von Oldf. Thomas beschriebene Form zu den Centetiden, ist namentlich der *Oryzorictes* nahe verwandt.

### Fam. Macroscelides.

*69. **Huet**, J, Note sur les *Macroscelides Révoilii* du pays Çomalis (Afrique orient.). Paris 1882. 8⁰. 14 pgg. 2 pl.

### Fam. Soricidae.

*Soriculus* Blyth. Beschreibung der Bezahnung, des Skelettes etc. dieser Gattung bei **Anderson** (37), p. 202 u. folg.

*Crocidura.* **Anderson** (37) giebt Beschreibungen der asiatischen Arten dieser Gattungen. Für sehr viele Einzelnheiten über Synonymie etc. müssen wir auf das Original verweisen.

*Crocidura Beddomii* n. sp. Mit *C. coerulescens* verwandt, aber weit kleiner. Southern India. **Anderson** (37), p. 179.

### Fam. Talpida.

70. **Ganser**, S., Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn des Maulwurfs. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. p. 591—725. T. 28—32.

71. **Kober**, J., Studien über *Talpa europaea*. in: Verh. naturf. Ges. Basel. 7. Th. p. 62—119. 2 T.

*Talpa europea.* Hellfarbige Exemplare werden im »Zoologist« 1882. p. 187, 263 u. 351 erwähnt.

## V. Coryphodontia.

72. **Cope**, E. D., New Forms of Coryphodontidae. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 73. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 211—212.

Cope zeigt an, daß er von den »Wasatch beds of the Big-Horn Basin« zwei neue Coryphodonten-Gattungen. *Manteodon* und *Ectacodon*, jede mit einer Species, und eine neue *Metalophodon*-Art (*M. testis*) bekommen hat. Es werden nur sehr kurze Bemerkungen über die Zähne gemacht.

## VI. Dinocerata.

73. **Cope**, E. D., On *Uintatherium*, *Bathmodon* and *Triisodon*. in: Proc. Acad. Nat. Soc. Phil. 1882. p. 294—300.

*Loxolophodon cornutus* Cope. Eine Figur des restaurirten Skelettes dieser Form wird in Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 1029 geliefert.

## VII. Proboscidea.

74. **Gaudry**, A., Sur des débris de Mammouth trouvés dans l'enceinte de Paris. in: Comptes Rendus. Tome 94. p. 1682.

Überreste von *Elephas primigenius* zusammen mit *Equus caballus* und *Cervus elaphus.*

75. **Craig**, R., Further Discovery of Mammoth Remains and Arctic Shells, below Boulder-Clay, near Kilmarnock. in: Geolog. Mag. New Ser. Dec. 2. Vol. 9. p. 285—286.

76. **Reid**, Cl., The sudden extinction of the Mammoth. ibid. p. 43—44.

77. **Naumann**, E., Über Japanische Elephanten der Vorzeit. in: Palaeontographica. 28. Bd. p. 1—39. T. 1—7.

Es werden in Naumann's Arbeit Überreste von *Stegodon Cliftii*, *S. insignis* [nach Lydekker seien die betreffenden Überreste eher als *S. bombifrons* angehörig aufzufassen], *Elephas namadicus* und *E. primigenius* aus japanischen Fundorten beschrieben; es ist jedoch nicht sicher, ob der Zahn, worauf sich die Angabe von dem früheren Vorkommen der letzteren Art in Japan stützt, wirklich japanischen Ursprunges ist. Der Fund fossiler Elephanten in Japan ist von bedeutendem Interesse.

78. **Lydekker**, R., Supplement to Siwalik and Narbuda Proboscidea. in: Memoirs of the Geol. Survey of India (Palaeontologia Indica). (10) Vol. 2. Pt. 2. p. 63—66.

Bericht über einiges Material, welches dem Verf. seit dem Abschluß seiner im ersten Bande der Ser. 10 Palaeont. Ind. publicirten Arbeit zugekommen ist (*Dinotherium* u. *Mastodon*).

79. **Owen**, R., Description of the Fossil Tusk of an extinct Proboscidean Mammal (*Notelephas australis* Ow.), from Queensland, Australia (Abstract). in: Proc. Royal Soc. London. Vol. 33. p. 448.

*Elephas primigenius*. Über bearbeitete Knochen des Mammuths berichtet Schaaffhausen in den Verh. d. nat. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westph. 8. Jahrg. Sitz.-Ber. p. 190–191.

*Mastodon*. Es wird im »Amer. Naturalist.« Vol. 16. p. 74–75 (nach einem dem Ref. nicht zugänglichen »Geolog. Report of Indiana for 1880« von J. Collett) berichtet, daß Mastodon-Knochen mit wohl erhaltenem Knochenmark aufgefunden wurden; es kann somit das Aussterben desselben nicht so sehr weit in der Zeit zurück liegen.

*Mastodon sivalensis*. Notiz über eine eigenthümliche Structur der Backzähne derselben. **Lydekker** ([33]), p. 103–104.

*Mastodon* sp., Braunkohle (miocän), Steiermark. **Hoernes** ([30]), p. 163.

## VIII. Sirenia.

80. **Lepsius**, G. R., *Halitherium Schinzi*, die fossile Sirene des Mainzer Beckens. in: Abhandl. d. Mittelrhein. geolog. Ver. 1. Bd. 1—2. Lief. Darmstadt, 1881—82, 4⁰. 200 pgg. 10 T.

Enthält eine ausführliche Beschreibung des Skelettes des *H. Schinzi*, sowie eine Vergleichung desselben mit anderen — recenten und fossilen — Sirenen; bespricht endlich auch die Verwandtschaftsbeziehungen der Sirenen zu den übrigen Säugethieren. (Ein recht ausführliches Referat im N. Jahrb. f. Min. 1882. 2. Bd. p. 134–142.)

## IX. Perissodactyla.

81. **Cope**, E. D., On the Condylarthra. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1882 .p. 95—97; Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 10. p. 76—79.

Für eine Anzahl früh-eocäner Säugethiergattungen errichtet Cope eine neue Gruppe *Condylarthra*, welche als eine Unterordnung der Perissodactylen angesehen wird. Dieselbe unterscheidet sich folgendermaßen von den typischen Perissodactylen, welche als *Diplarthra* zusammengefaßt wird:

Astragalus mit einer einförmig distalen Gelenkfläche; Humerus oberhalb des Condylus durchbohrt . . . . . . . . . . . . . *Condylarthra*

Astragalus mit zwei flachen oder concaven Gelenkflächen für Cuboideum und Naviculare; Humerus nicht durchbohrt . . . . . . . . *Diplarthra.*

Die Condylarthren (welche sich den Hyracoiden nähern) werden in zwei Familien, *Phenacodontidae* und *Meniscotheriidae* getheilt; bei ersteren sind die Backzähne bunodont, die Prämolaren unterscheiden sich von den Molaren sowohl oben wie unten, es sind 5 Zehen vorn und hinten vorhanden; bei letzteren (welche nur eine Gattung: *Meniscotherium* umfaßt) sind die Backzähne lophodont, die Prämolaren des Unterkiefers sind theilweise den Molaren ähnlich, Zehen unbekannt. Die Phenacodontidae enthalten folgende Gattungen, welche nach Zahncharacteren unterschieden werden: *Phenacodus*, *Anacodon*, *Protogonia*, *Pantolambda*, *Catathlaus*, *Anisonchus*, *Haploconus*, *Periptychus.*

82. **Cope**, E. D., New characters of the *Perissodactyla Condylarthra.* in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 334.

83. ——, The *Periptychide.* ibid. p. 832—833.

*Hemithlaus kowalewskianus* n. g. et sp. *Anisonchus coniferus* n. sp. — »Catathlaus was established on the permanent dentition of Periptychus«.

84. **Cope**, E. D., Two New Genera of the Puerco Eocene. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 418—418.

*Haploconus lineatus* n. g. et sp. mit *Anisonchus* und *Catathlaus* verwandt. — *Pantolambda bathmodon* n. g. et sp.

*Haploconus entoconus* und *gillianus* n. sp. Cope, Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 686.

*Protogonia plicifera* n. sp. **Cope** (24) eocän.

*Diacodexis* n. g. für *Phenacodus lacuneus.* **Cope** (25).

### Fam. Tapiridae.

85. **Capellini**, G., Resti di Tapiro nella lignite di Sarzanello. in: Atti d. R. Accad. dei Lincei. (3) Mem. Vol. 9. (Cl. fis.) p. 76—80. Con una tavola.

Die gefundenen Überreste (Zähne) gehören entweder dem *Tapirus hungaricus* oder *T. minor* an.

**Sclater** gibt eine Figur eines im Londoner Zoologischen Garten lebenden, von Venezuela eingeführten Tapirs, welcher nach seiner Meinung der Art *Tapirus Dowi* angehört. Proc. Zool. Soc. 1882. p. 391. pl. 23.

Ein Bastard des *Tapirus Roulini* und *T. americanus* wurde im Februar 1882 im Londoner Zoologischen Garten geboren (**Sclater**, Proc. Zool. Soc. 1882. p. 311).

*Heptodon* n. g. für *Lophiodon ventorum* Cope. **Cope** (25).

### Fam. Palaeotheridae.

*Palaeotherium Gervaisi* Aym. und *velaunum* Cuv. = *P. crassum* Cuv.; **Filhol** (27), p. 68—69.

*Palaeotherium ovinum* Aym. fällt wahrscheinlich mit *Paloplotherium minus* (Cuv.) zusammen. **Filhol** (27), p. 69–74, Fig. 49–53 (Figg. des Milchgebisses etc.) Dasselbe gilt ebenfalls für *Orotherium ligeris* Aym. ibid. p. 74.

### Fam. Rhinocerotidae.

86. **Lydekker**, R., Siwalik *Rhinocerotidae*. in: Memoirs of the Geolog. Survey of India (Palaeontologia Indica). (10) Vol. 2. p. 1—62. Plate 1—10.

Es finden sich in den Siwalik-Schichten folgende Rhinocerotiden: *Acerotherium perimense* (Falc. & Cautl.), *Rhinoceros palaeindicus* F. & C., *Rh. sivalensis* F. & C. (beide einhörnig) und *Rh. platyrhinus* F. & C. (zweihörnig). *Rhinoceros iravadicus* u. *planidens* Lydekker = *Acerotherium perimense*. L. gibt in derselben Arbeit eine Liste aller bekannten *Acerotherium*- und *Rhinoceros*-Arten.

87. **Scott**, Wm. B., & H. F. **Osborn**, *Orthocynodon*, an Animal related to the Rhinoceros, from the Bridger Eocene. in: Amer. Journ. Sc. and Arts. (3) Vol. 24. p. 223—225; Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 10. p. 332—334.

*Orthocynodon antiquus* n. g. et sp. Mit der Gatt. *Amynodon* Marsh verwandt. $i\,\frac{2-2?}{2-2}$, $c\,\frac{1-1}{1-1}$, $pm\,\frac{3-3?}{4-4}$, $m\,\frac{3-3}{3-3}$; Eckzahn des Unterkiefers aufrecht, Prämolaren Rhinoceros-ähnlich. Ein Sagittalkamm vorhanden.

*Acerotherium velaunum* (Aym.) (= *Rhinoceros [Ronzotherium] velaunum* und *Cuvieri* Aym.); **Filhol** (27), p. 75–78, Fig. 69–90.

*Rhinoceros* aff. *austriaco* Pet., Braunkohle (miocän), Steiermark. **Hoernes** (30), p. 156–157, T. 3. Fig. 6.

*Rhinoceros bicornis*. Vergl. **Selous** (19).

### Fam. Equidae.

88. **Nehring**, A., Wolfszahn der Pferde. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1882. p. 31—36.

Verf. findet (ebenso wie schon früher von Bend hervorgehoben, dessen Angaben ihm, wie es scheint, unbekannt geblieben), daß bei jüngeren Pferden im Oberkiefer meistens, im Unterkiefer zuweilen ein Wolfszahn ($pm_1$) vorhanden ist, welcher im Unterkiefer kleiner als im Oberkiefer ist; bei älteren Individuen wird derselbe meistens vermißt.

89. **Nehring**, A., Nachträgliche Mittheilungen über den Wolfszahn der Pferde, über Ulna und Fibula der Equiden, über fossile Wildesel-Reste aus dem Diluvium von Westeregeln. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1882. p. 47—53.

**N.** erwähnt, daß er sowohl bei einem erwachsenen (alten) Pferde als bei einer Eselin eine vollständige Ulna getroffen hat.

90. **Dugès**, A., Observations on four Mules in Milk (Transl. of a note cont. in »El Repertorio« of Guanajuato, Mex., Nr. 17. 1876.) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 223—225.

*91. **Piétrement**, C. A., Les Chevaux dès les temps préhistoriques et historiques. Paris, 1882. 8⁰. 850 pgg.

*92. **Strobel**, P., Gli avanzi dell' asino nelle terremare. in: Boll. di Paleont. Ital. Vol. 8. Nr. 6.

93. **Leidy**, J., On Remains of Horses. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 290—291.

94. **Boas**, J. E. V., Om en fossil Zebra-Form fra Brasiliens Campos. Med et Tillaeg om to Arter af Slaegten Hippidion. [Über eine fossile Zebra-Form von den Campos Brasiliens. Mit einem Anhang über zwei Arten der Gattung *Hippidion*]. Danske Videnskab. Selsk. Skrifter. 6. R. naturv. og mathem. Afdel. I. p. 305—330. T. 1—2.

Behandelt die von Lund vor vielen Jahren in brasilianischen Höhlen gefundenen Pferdeüberreste, die bisher nur ganz kurz (vom Entdecker) erwähnt wurden.

Die meisten Knochen gehören zu einer *Equus*-Art, *E. Lundii* n. sp.; nach einer speciellen Vergleichung gelangt der Verf. zu dem Resultate, daß diese Art mit den jetztlebenden gestreiften Pferden (den Zebras) nahe verwandt ist; namentlich steht sie diesen näher als dem *E. caballus* und *asinus*. Die übrigen (spärlichen) Reste gehören zwei Arten der Owen'schen Gattung *Hippidion*. Die Vergleiche führen zu dem ferneren Resultat, daß die Zebras näher als der *Equus caballus* und *asinus* mit *Hipparion* verwandt, also die primitiveren *Equus*-Arten sind; *Hippidion* ist im Ganzen als ein modificirtes Zebra zu betrachten.

95. **Lydekker**, R., Siwalik and Narbuda Equidae. in: Memoirs of the Geolog. Survey of India (Palaeontologia Indica). (10) Vol. 2. Part. 3. p. 67—98. Pl. 11—15.

*Hippotherium antilopinum* Falc. & Cautl., *H. Theobaldi* (Lyd.), *Equus sivalensis* F. & C., *E. namadicus* F. & C. Von den *Equus*-Arten ist *sivalensis* nach dem Verf. nahe mit *E. hemionus* verwandt, während *namadicus* dem *E. caballus* näher steht. Die beiden Hippotherien sind mio-pliocän, *E. sivalensis* ist pliocän, *namadicus* pleistocän. Eine (nicht fehlerfreie) Liste der bisher beschriebenen *Hippotherium*- und *Equus*-Arten ist beigegeben.

*Equus caballus.* **Schaaffhausen** erwähnt den Fund des »colossalen« (45 cm langen) Femur eines (recenten) Pferdes in einem Ufer bei Elberfeld. Verh. d. nat. Vereins d. preuß. Rheinl. u. Westph. 38. Jahrg. Sitzungsber. p. 167.

*Equus fossilis.* Über ein Oberkieferstück berichtet **Schaaffhausen** l. c. p. 167—168.

In Australien haben sich verwilderte Pferde derartig vermehrt, daß sie der Landwirthschaft schädlich werden. Zool. Garten 1882. p. 61—62.

Über ein fruchtbares Maulthier. in: Zool. Garten 1882. p. 126.

## X. Artiodactyla.

96. **Robin**, Ch., et **Hermann**, Mémoire sur la génération et la régeneration de l'os des cornes caduques et persistantes des Ruminants. in: Compt. rend. Tome 94. p. 617—623.

Histologisch; keine Verwandlung von Knorpel in Knochensubstanz, wie häufig für diesen speciellen Fall angenommen wurde.

97. **Cope**, E. D., The oldest Artiodactyla. in: Amer. Natur. Vol. 16. 1882. p. 71. — Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 204—205.

*Mioclanus brachystomus* n. g. et sp. Cope mit *Dichobune* verwandt, von Lower Eocene.

98. **Filhol**, H., Découverte de quelques nouveaux genres de Mammifères fossiles, dans les dépôts de phosphate de chaux de Quercy. in: Compt. rend. Tome 94. p. 138—139.

*Bachitherium* n. g. Filhol, mit *Gelocus* verwandt. Drei Arten: *insigne*, *medium* und *minus* (nn. sp.) — *Monillacitherium* n. g. Filhol, mit *Cainotherium* verwandt, *M. parvulum* n sp.

*Ancodus* Pomel = *Hyopotamus* Owen = *Bothriodon* Aym. *Ancodus* ist der älteste Name. *A. velaunus* (Cuv.), *A. Aymardi* (Pomel) und *A. leptorhynchus* (Aym.) werden ausführlich von **Filhol** behandelt ([27]), p. 85—190, Fig. 91—137 (Figg. des ganzen Schädels etc.)

*Hyopotamus.* **Lydekker** ([33]), p. 107, erwähnt die Existenz einer gigantischen *Hyopotamus*-Art von Sind.

*Gelocus communis* (Aym.). **Filhol** ([27]), p. 240—254, Fig. 151—191.

*Palaeon riparium* Aym. (sehr ungenügend bekannt). **Filhol** ([27]), p. 78—79. Fig. 60—61.

*Plesiomeryx gracilis* Filhol. **Filhol** ([27]), p. 79—84, Fig. 58—59.

*Elotherium* (= *Entelodon*) *magnum* (Aym.). **Filhol** ([27]), p. 190—240, Fig. 138—150. Der Verf. meint, daß die americanischen *Elotherium*-Arten mit der europäischen zusammenfallen.

### Fam. Hippopotamidae.

99. **Sigel**, W. L., Das Nilpferd des zoologischen Gartens zu Hamburg. in: Zool. Garten. 1881. p. 129—140, 289—298, mit 3 Holzschn.

**Sigel** gibt eine ausführliche Beschreibung des Äußeren, sowie biologische Mittheilungen über das neuerdings vom Hamburger zoologischen Garten erworbene Nilpferd.

*Hippopotamus iravadicus* Falc. & Cautl. Bemerkungen über verschiedene Überreste dieser sehr ungenügend bekannten Art bei **Lydekker** (32), p. 31–33.

*Hippopotamus namadicus* Falc. & Cautl. ist wahrscheinlich nicht von *palaeindicus* verschieden. Derselbe sollte sich von letzterem durch den Besitz dreier Paare von Unterkiefer-Incisiven unterscheiden; es finden sich jedoch alle Übergänge von der vollständigen Entwicklung des zweiten Incisivus bis zu dessen vollständiger Unterdrückung (*palaeindicus*). **Lydekker** (33), p. 102–103.

### Fam. Suidae.

100. **Fayrer**, J., *Porculia Salvania* (Hodgson). in: Nature. 1882. Vol. 26. p. 80.

Notiz über die Exemplare des Londoner Gartens.

101. **Strobel**, Pellegr., Studio comparativo sul teschio del porco delle Marriere. in: Atti Società Italiana Sc. natur. Tomo 25. p. 21—85 u. 162—237, mit 3 Taf. [Resumé-Übersetzung der letzten Capitel. in: Arch. Ital. de Biol. Tome 3. p. 228—240).

Aus dem Resumé entnehme ich — das Original war mir leider unzugänglich — daß das betreffende Hausschwein vom Verf. zu dem *Sus palustris* Rütim. hingeführt wird. Verf. tritt der bekannten Erklärung entgegen, welche Nathusius von der eigenthümlichen Kopfbildung der stark domesticirten Schweinerassen gegeben hat.

102. **Leidy**, J., On an extinct Peccary [*Platygonus vetus*]. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 301—302.

103. **Filhol**, H., Observations relatives à un groupe de Suidés fossiles dont la dentition possède quelques caractères simiens. in: Compt. rend. Tome 94. p. 1258—1260.

*Doliochoerus* n. g. Filh. (kein Artname!) mit *Cebochoerus* Gervais verwandt, Gesichtspartie sehr kurz, Molaren affenähnlich, dreiwurzlig. Eocène sup. Filhol bildet aus *Ceb.* und *Dol.* eine neue Gruppe: *Pachysimiens.*

Im zoologischen Garten zu Berlin haben sich Bastarde von *Sus scrofa* und *S. pliciceps* fruchtbar fortgepflanzt. Zool. Garten. 1882. p. 60.

**Sclater** gibt eine Figur von *Porcula salvania* nach einem im Londoner zoologischen Garten lebenden Exemplar; ferner kurze Bemerkungen über dieselbe. Proc. Zool. Soc. 1882. p. 546–547. T. 37.

*Hyotherium Sömmeringi* v. Mey., Braunkohle (miocän), Steiermark. **Hoernes** (30), p. 161–162. T. 3. Fig. 5.

### Fam. Tragulidae.

*Tragulus sivalensis* n. sp. **Lydekker** (32). Zähne nicht vom lebenden *Trag. índicus* zu unterscheiden. Siwalik.

### Fam. Camelopardalidae.

*Camelopardalis.* Eine kurze Bemerkung über dessen vermeintliche Abstammung gibt **Lydekker** (32), p. 30.

*Helladotherium.* **Lydekker** (32), p. 31 schließt sich der Anschauung Gaudry's an, daß ein Schädel von Siwalik, den Falconer als weiblichen Sivatherium-

Schädel betrachtete, in der That der Gattung *Helladotherium* angehörig ist, wahrscheinlich dem *H. Duvernoyi*.

## Fam. Cervidae.

*104. **Rütimeyer**, L., Beiträge zu der Geschichte der Hirschfamilie. I. Schädelbau. in: Verh. naturf. Ges. Basel. 7. Th. p. 3—61. (auch apart.)

105. **Pagenstecher**, H. A., Über die Hirsche. Sep. aus d. Verh. d. naturh.-medic. Vereins zu Heidelberg. N. F. 3. Bd. 16 pg. (Halbpopulärer Vortrag). — Ein ausführlicher Auszug in: Kosmos. 6. Jahrg. p. 52—59.

106. **Krause**, E., Die Entwicklung des Hirschgeweihes in der Vorzeit. ibid. p. 23—33. Taf. 1. (Populär).

107. **Nitsche**, H., Mittheilungen aus dem zoologischen Institute der Forstacademie Tharand. 3. Beiträge zur Naturgeschichte des Reh-, Roth- und Damwildes. in: Tharand. forstl. Jahrb. 33. Bd. p. 56—87, mit 6 Holzschn.

Ausführliche Mittheilungen über den Zahnwechsel und die Geweihbildung bei *Cervus elaphus*, *dama* und *capreolus*, auf das umfassende Material der Tharander Sammlung gestützt.

108. Anonym, Elgen, *Cervus Alces* Linné. in: Svenska Jägarförbundets Nya Tidsskrift. 20. Jahrg. 1882. p. 50—65, 201—204, 280—288. Mit einer Tafel und mehreren Holzschn.

Beschreibung des Extérieurs, Mittheilungen über die Häufigkeit des Thieres in Schweden jetzt und früher, über Lebensweise u. s. w.

109. **Ussher**, R. J., Notes on the Irish Red Deer. in: Zoologist. 1882. p. 81—84.

*Cervus elaphus*, welcher jetzt in Irland fast gänzlich ausgerottet ist, war früher häufig.

110. **Buxbaum**, ..., Treue Hilfe. in: Zool. Garten. 1882. p. 28—29.

Ein Rehbock vertheidigte nach der Beobachtung des Verf. einen Hasen gegen den Fuchs.

111. **Bendire**, Ch., On the eastward distribution of the Blacktailed Deer (*Cariocus columbianus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 348—449.

112. **Kinahan**, G. H., *Megaceros hibernicus* in Peat. in: Nature. Vol. 26. p. 246.

Wird nicht nur, wie Adams meint, im Thon unter dem Torf, sondern auch im Torf selbst gefunden.

*Cervus tarandus*. Über die Zeit des Aussterbens dieser Art in Deutschland spricht **Schaaffhausen** in den Verh. d. naturf. Vereins d. preuß. Rheinlande und Westphalens. 38. Jahrg. Sitzungsber. p. 168–170.

*Dicrocerus fallax* n. sp. foss. Braunkohle (miocän), Steiermark; **Hoernes** (30), p. 157–161, T. 2 u. 3. Fig. 7–9.

## Fam. Cavicornia.

*113. **Pommerol**, F., Recherches sur le Mouflon quaternaire (*Ovis antiqua*). in: Bull. Assoc. franç. avanc. Sc. Congrès d'Alger 1881. Paris, 1882. 8⁰. 10 pgg., fig.

**Sclater** gibt eine Figur eines im Londoner zoologischen Garten geborenen jungen männlichen Gayals nebst seiner Mutter (Proc. Zool. Soc. 1882. Pl. 10).

*Capra*. Ein milchgebender Ziegenbock. in: Kosmos. 11. Bd. p. 468–469.

*Antilocapra americana* hat wieder in 1881 ihre Hörner gewechselt, woraus folgt, daß dieses jedes Jahr stattfindet. (**Forbes**, Proc. Zool. Soc. 1882. p. 1).

Antilopen. Vergl. **Selous** (19).

## XI. Carnivora.

114. **Mivart**, St. George, On the Classification and Distribution of *Aeluroidea*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 135—208. (Mit 15 Holzschn.)

»The object of the present paper is to carry further the examination of the affinities and relationships of the genera constituting Professor Flower's *Aeluroidea*« (die bekanntlich Viverriden, Hyaeniden und Feliden umfassen). Verf. hat umfassende Studien des Skelets, der Eingeweide etc. einer großen Anzahl Formen gemacht. Die wesentlichsten Ergebnisse des Verf. sind folgende (für die sehr eingehende und allem Anscheine nach sehr gründliche Motivirung müssen wir auf die Arbeit selbst verweisen): Die *Aeluroidea* bilden eine sehr natürliche Abtheilung; die Hyänen müssen ganz ohne Frage in dieselbe aufgenommen werden, ja sind so eng mit den Viverriden (namentlich den Herpestinen) verwandt, daß es dem Verf. sogar zweifelhaft blieb, ob sie nicht etwa am richtigsten in jene Familie aufzunehmen wären. *Cryptoprocta* ist eine echte Viverride, keine Zwischenform zwischen *Viverra* und *Felis*. *Proteles* ist eine echte Hyänide. Innerhalb der Feliden kann der Verf. nur zwei Gattungen unterscheiden, *Felis* und *Cynaelurus*. Die nachstehende Eintheilung der Unterordnung der *Aeluroidea* wird vorgeschlagen:

Fam. I. Felidae. Genera: *Felis*, *Cinaelurus*.
Fam. II. Viverridae.
Subf. 1. Viverrinae. Genera: A. *Viverra*, *Viverricula*, *Fossa*, *Genetta*, *Prionodon*, *Poiana*. — B. *Paradoxurus*, *Arctogale*, *Hemigalea*, *Arctitis*, *Nandinia*. — C. *Cynogale*.
Subf. 2. Galidictinae. Genera: *Galidictis*, *Galidia*, *Hemigalidia*.
Subf. 3. Euplerinae. Genus: *Eupleres*.
Subf. 4. Cryptoproctinae. Genus: *Cryptoprocta*.
Subf. 5. Herpestinae. Genera: A. *Herpestes*, *Helogale*, *Cynictis*, (*Bdeogale*?), (*Rhinogale*?). — B. *Crossarchus*, *Suricata*.
Fam. III. Hyaenidae.
Subf. 1. Protelinae. Genus: *Proteles*.
Subf. 2. Hyaeninae. Genera: *Hyaena*, *Crocuta*.

115. **Mivart**, St. George, Notes on some Points in the Anatomy of the *Aeluroidea*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 459—520. Mit 12 Holzschn.

Z. Th. sehr ausführliche Angaben über alle Organsysteme, mit zahlreichen Maßangaben. Bildet eine Art Supplement zu (114).

### Fam. Canidae.

116. **Nehring**, A., Einige *Canis*-Schädel mit auffälliger Zahnformel. in: Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1882. p. 65—68.

Überzählige oder fehlende Praemolaren und Molaren (Höckerzähne).

*117. **Lepori**, C., La *Vulpes melanogastra*. in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 24. p. 252—264.

118. **Van Dyck**, ..., On the Modification of a Race of Syrian Street-Dogs by means of Sexual Selection. With a Preliminary Notice by Ch. Darwin. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 367—371.

**Winge** (49) spricht sich gegen die Annahme Huxley's aus, daß *Otocyon* eine primitive Hundeform sei; es ist im Gegentheil eine sehr hoch entwickelte (l. c. p. 60).

Biolog. Notizen über Hunde. in: Zool. Garten. 1882. p. 255, 380—381.

*Elocyon martrides* Aym. ist auf ungenügende, wahrscheinlich gar nicht zusammengehörende Überreste gegründet; **Filhol** (27), p. 40—45.

*Cynodon velaunus* Aym.; id., ibid. p. 24—32, F. 32 u. 41. — *Amphicynodon* n. g. für *Cynodon palustris* Aym.; id., ibid. p. 32—39. F. 23—31, 42—47.

*Proplesictis Aymardi* n. g. et sp. foss., nach einer Unterkieferhälfte aufgestellt; **Filhol** (27), p. 39–40. F. 48.

Fam. Viverridae.

119. **Thomas**, Oldfield, On the African Mungooses. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 59–93. pl. 3. (und ein Holzschn.).

Eine eingehende kritische Revision der *Herpestinae* des africanischen Continentes, auf das Material des Britischen Museums gestützt. Die Arten werden in 7 Gattungen vertheilt: *Herpestes*, *Helogale*, *Bdeogale*, *Cynictis*, *Rhinogale*, *Crossarchus* und *Suricata*; Beschreibungen des Extérieurs und der Schädel; zahlreiche Maßangaben. Abbildung der *Rhinogale Melleri* Gray.

**Mivart** macht in der oben citirten Arbeit (114) eine Reihe Bemerkungen, größtentheils aus Autopsie, über die verschiedenen Viverriden-Gattungen. Habitusfiguren von *Poiana* und *Arctogale*, Füße von der Plantarseite von *Fossa*, *Genetta tigrina*, *Prionodon*, *Hemigale* und *Cynogale*, Milchzähne von *Viverra civetta* und *Cynogale*, bleibende Zähne von *Arctogale* und *Suricata*, etc.

Fam. Hyaenidae.

120. **Watson**, M., On the Muscular Anatomy of *Proteles* as compared with that of *Hyaena* and *Viverra*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 579—586.

Der Verf. schließt mit der Bemerkung, daß *Proteles* in seiner Musculatur genau an *Hyaena* sich anschließt, während er von *Viverra* sehr abweicht.

*Hyaena sivalensis*. Weitere Bemerkungen über die Frage, ob eine oder zwei Siwalik-Hyänen anzunehmen sind, finden sich bei **Lydekker** (32). L. hält seine Anschauung aufrecht, daß nur eine Art vorhanden gewesen ist.

Vergl. **Mivart** (114).

Fam. Felidae.

121. **Wilder**, Burt. G., The Brain of the Cat, *Felis domestica*. 1. Preliminary Account on the Gross Anatomy. in: Proc. Amer. Philos. Soc. (Philad.). Vol. 19. p. 524—562.

122. **Morres**, A. P., Wild Cat. [*Felis catus*] in Assynt [Schottland]. in: The Zoologist. 1882. p. 145—146.

123. **Mivart**, St. George, The Cat. An Introduction to the Study of backboned Animals especially Mammals. London, 1881. 557 pgg. 208 Figg. in Holzschn.

Diese wichtige Arbeit enthält nicht nur eine vollständige und ausführliche Anatomie der Hauskatze (was bisher ein Desideratum war), mit vielen meistens sehr schönen Figuren illustrirt, sondern auch eine systematische Monographie der jetzt lebenden *Felidae*, Mittheilungen über verwandte ausgestorbene Thiere (mit bisher nicht publicirten Figuren von Schädeln der Gattungen *Hoplophoneus*, *Nimravus*, *Dinictis*, *Archaelurus* und *Pogonodon*); bespricht auch »the cat's place in nature«.

**Mivart** macht in seiner Arbeit (114) über die Classification der Aeluroidea p. 141–142 gelegentlich ein paar Bemerkungen über einige Katzen-Arten. Er ist zu dem Resultat gekommen, daß die als *Felis borealis*, *canadensis*, *rufa*, *maculata* und *isabellina* beschriebenen Luchse alle einer Art angehören. *Felis senegalensis* ist wahrscheinlich ein junger Serval.

*Felis turnauensis* n. sp. Foss. Braunkohle, Steiermark, nach einer Unterkieferhälfte von 75 mm Länge aufgestellt; **Hoernes** (30), p. 154–155. T. 3. F. 1–2.

Fam. Ursidae.

124. **Wortman**, J., Remarks on *Ursus amphidens*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 286—288.

125. **Martin**, P. L., Die Bären-Bastarde im Nill'schen Thiergarten in Stuttgart. in: Zool. Garten. 1882. p. 370—371.

Ein männlicher *Ursus maritimus* hat mit einem weiblichen *Ursus arctos* Junge erzeugt. Eine der Bastard-Bärinnen hat sich mit dem Vater gepaart und zweimal Junge geworfen.

*Ursus maritimus.* **Elliott** fand auf dem St. Matthews Island bei Alaska Eisbären zu Hunderten, während derselbe nicht auf den 200 miles entfernten Pribylov-Inseln gefunden wird; Seal Islands ([139]), p. 116.

## Fam. Procyonidae.

126. **Allen**, H., The muscles of the limbs of the Raccoon (*Procyon lotor*). in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 115—144.

127. **Huet**, ..., Note sur les Carnassiers du genre *Bassaricyon.* in: Nouv. Arch. du Muséum. (2) Tome 5. p. 1—12. pl. 1—3.

*Bassaricyon Alleni* Oldf. Thomas ist nicht von *B. Gabbii* Allen verschieden. Verf. hebt übrigens die nahe Verwandtschaft zwischen *Bass.* und *Cercoleptes* (welche äußerlich kaum unterscheidbar sind) stark hervor; im Gegensatz zu Allen wird er *B.* sogar nur einen subgenerischen Rang zugestehen. Verf. bildet einen *Cercoleptes*-Unterkiefer ab, in welchem rechterseits drei Praemolaren vorhanden sind (*C.* besitzt sonst im Gegensatz zu *B.* nur 2 Praem.).

## Fam. Mustelidae.

128. **Taczanowski**, L., Description d'une nouvelle espèce du genre *Mustela* du Péru nord-oriental. in: Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 835—836.

*Mustela Stolzmanni* n. sp. Obscure castaneo-brunnea, capite, pedibus apiceque caudae concoloribus; subtus flavido-ochracea, vitta abdominali mediana brunnea, lata; labio supero latissime albo; cauda gradatim attenuata, quam corpus multo breviore.

129. **Nelson**, T. H., Marten in Durham. in: The Zoologist. 1882. p. 304.

130. **Mawson**, George, Marten in Cumberland. ibid. p. 108.

131. **Corbin**, G. B., White Stoats [*Mustela erminea*]. ibid. p. 186.

132. **Brown**, J. A. H., The Past and Present Distribution of some of the Rarer Animals of Scotland. IV. The Badger. ibid. (3) Vol. 6. p. 1—9, 41—45.

Einzelnheiten über die Verbreitung des *Meles taxus* in Schottland.

133. **Cornish**, Th., Badgers in West Cornwall. in: The Zoologist. 1882. p. 66. (Häufig.)

134. **Aplin**, O. V., The Badger in Oxfordshire. ibid. p. 146—147. (Häufig im nördl. Oxfordshire.)

135. **Christy**, R. M., Badger in Essex. ibid. p. 303—304.

136. **Wetherby**, A. G., The Occurrence of *Mephitis interrupta* Rafinesque in North Carolina. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 736—737.

Der Verf. hat ein Exemplar der genannten Species in North-Carolina erlegt.

137. **Coues**, Elliott, The Black-footed Ferret (*Putorius nigripes*) in Texas. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 1009.

138. **Cocks**, A. H., On the Breeding of the Otter. in: The Zoologist. 1882. p. 201—204.

Beobachtungen an einem Paar, das sich in Gefangenschaft vermehrt hatte.

# XII. Phocae.

139. **Elliott**, H. W., A Monograph of the Seal-Islands of Alaska. (U. S. Commission of Fish and Fisheries. 176. Special-Bulletin.) Washington, 1882. (176 pgg. 29 T.)

**E.** hat in der citirten Arbeit eine sehr ausführliche Darstellung der Biologie

sowie des äußeren Körperbaues der auf den Pribylov-Inseln bei Alaska lebenden Pinnipedien nach mehrjährigen persönlichen Erfahrungen geliefert. Es leben an und bei diesen Inseln in geringer Anzahl *Phoca vitulina* und *Odobanus obesus*, in größerer Anzahl *Eumetopias Stelleri*, »the sea-lion« (etwa 10–20 000), und eine enorme Menge von *Callorhinus ursinus*, »the fur-seal«, welcher im Sommer nach Elliott's Berechnung in einer Anzahl von etwa 5 Millionen sich auf den zwei kleinen Inseln aufhält; von letzterer Art werden jährlich ungefähr 100 000 Stück des Felles wegen geschlachtet; der *Eumetopias*, dessen Fell werthlos ist, ist nur für die Einwohner von Bedeutung. Sehr interessant und anziehend ist die durch eine große Anzahl sehr instructiver Figuren illustrirte Darstellung der Lebensverhältnisse des *Callorhinus*.

140. **Blum**, Der Seebär, *Callorhinus ursinus*. in: Zool. Garten. 1882. p. 193—200.

Auszug aus **Elliot**. Biologisch.

141. **Camerano**, L., Ricerche intorno all' anatomia di un Feto di *Otaria jubata* Forst. Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino. (2) Tom. 35. 49 pgg. 5 tav. (Auszug in: Arch. Ital. di Biologia. Tomo 2. p. 285—291, mit Holzschnitten.)

Beschreibung des äußeren Aussehens, des Skelets etc. eines beinahe reifen Foetus.

142. **Forbes**, W. A., Notes on the External Characters and Anatomy of the Californian Sea-Lion (*Otaria Gillespii*). in: Trans. Zool. Soc. Vol. 11. pt. 7. p. 225—231. T. 48—50.

Visceral-Anatomie und äußerer Körperbau; Habitus-Figuren, Figuren des Kopfes, der Gliedmaßen und des Penis. Kritische Bemerkung über den von **Allen** für dasselbe Thier gewählten Namen *Zalophus californianus*.

143. **Boyd**, C. H., Remains of the Walrus (?) in Maine. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. p. 234—235.

Erwähnt den Fund eines Stoßzahnes etc., welcher vom Verf., welcher offenbar nicht Zoolog ist, fraglich dem Wallrosse zugeschrieben wird.

144. **Lankester**, E. Ray, On the Tusks of the Fossil Walrus [*Trichecus* (*Trichecodon*) *Huxleyi* Lank.], found in the Red Crag of Suffolk. in: Trans. Linn. Soc. London. (2) Zool. Vol. 2. p. 213—221. pl. 22 (und 1 Holzschn.).

145. **Bergonzini**, C., Sopra un cranio di *Odobaenus rosmarus* Malmg. esistente nel Museo di Anatomia comparata della R. Università di Modena. in: Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. (2) Anno 15. 1882. p. 218—232. (Mit einer photogr. Tafel.)

146. **Nehring**, Alfr., Über *Halichoerus grypus*. in: Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin. p. 117—127.

Kurze anatomische Bemerkungen.

147. **Southwell**, T., Occurrence of the Grey Seal (*Halichoerus grypus*) off the Norfolk Coast. in: The Zoologist. 1882. p. 187.

## XIII. Cetacea.

148. ***Allen**, J. A., Preliminary lists of the works and papers relating to the orders of Cete and Sirenia. in: Bull. U. S. Geolog. a. Geogr. Survey of the Terr. Vol. 6. Nr. 3. p. 397—563.

*149. **Beneden**, P. J. van, Description des Ossemens fossiles des environs d'Anvers. 3. Partie. Cétacés. in: Ann. Mus. R. d'Hist. Nat. Sér. Paléont. T. 7. 90 pgg. 70 pl.

**Winge** (49) meint, die Cetaceen können nicht von den Seehunden abgeleitet werden; es sei sogar zweifelhaft, ob diese zwei Gruppen überhaupt mit einander verwandt seien (l. c. p. 54).

### Mysticete.

150. **Pouchet**, G., et **Chabry**, Sur l'évolution des dents des Balénides. in: Compt. Rend. Tome 94. p. 540—542. (Histologisch.)

*151. **Strobel**, P., Iconographia comparata delle ossa fossili del Gabinetto di storia naturale dell' Università di Parma. Fasc. I. Balenotteride. — Parma. in fol. 32 pgg. con 5 tav.

*152. **Beneden**, P. J. van, Note sur les ossements de la Baleine de Biscaye au Musée de la Rochelle. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Belg. (3) Tome 4. p. 407—414.

153. **Giglioli**, H. H., *Balaena biscayensis* in the Mediterranean. in: Nature. Vol. 25. p. 505.

154. **Markham**, C. R., On the Whale-Fishery of the Basque Provinces of Spain. in: Proc. Zool. Soc. 1881. IV. p. 969—976.

Der Verf. hat an Ort und Stelle historische Nachrichten über den Fang der *Balaena biscayensis* eingesammelt, welcher in früheren Zeiten auch für die spanischen Basken von keiner geringen Bedeutung war. In den von ihm durchreisten spanischen Provinzen wurde die letzte *Balaena* im Jahre 1878 getödtet; ihr Skelet (48′ lang) steht jetzt in dem kleinen Museum der Stadt San Sebastian.

155. **Beneden**, P. J. van, Une Page de l'Histoire d'une Baleine ou la Cétologie il y a cinquante Ans. in: Bull. de l'Acad. royale de Belgique. (3) Tome 2. (34 pgg. 1 Taf.)

Historisch; scheint nichts neues Zoologisches zu enthalten.

156. **Turner**, Will., A Specimen of Rudolphi's Whale (*Balaenoptera borealis* or *laticeps*) captured in the Firth of Forth. in: Journ. Anat. Phys. Vol. 16. p. 471—484. (Enthält eine Beschreibung des frisch gefangenen Thieres sowie des Skelettes.)

*157. **Haast**, J. v., On *Balaenoptera Huttoni* Gray. in: Trans. Proc. New Zeal. Inst. 1880. Vol. 13.

*158. **Beneden**, P. J. van, Une fossile Baleine de Croatie, appartenant au genre Mesocète. in: Mémoires de l'Acad. Belg.

*Mesocetus agrami* n. sp. Nach Überresten im Museum zu Agram beschrieben. Soll in einigen Hinsichten eine vermittelnde Stellung zwischen Balaeniden und Delphinen einnehmen. (Nach Amer. Naturalist.)

**Burmeister**'s »Erläuterungen z. Fauna Arg.« ([42]) enthält ausführliche Beschreibungen dreier Balaenopteren-Arten — *B. bonaërensis*, *patachonica* und *Burmeisteri* —; ferner kürzere Angaben über eine *Megaptera*, *M. Burmeisteri*, und über *Balaena australis*.

### Denticete.

159. **Malm**, A. H., Om *Micropteron bidens* (Sow.) Malm, ♂, Smådögling, funnen nära Marstrand den 30. Oktober 1881. in: Göteborgs Naturhist. Museum, Zool. Zoot. Afdeln. III. Årsskrift 1881. Göteborg, 1882. p. 32—36.

Kurzer Bericht über die äußere Form, die Farbe, das Skelet eines männlichen *Micropteron bidens*, welcher bei Marstrand (Schweden, Küste von Kattegat) todt gefunden wurde. Es befinden sich jetzt zwei Skelette vom *M. bidens* im Göteborger Museum.

160. **Turner**, Will., A Specimen of Sowerby's Whale (*Mesoplodon bidens*) captured in Shetland. in: Journ. Anat. Phys. Vol. 16. p. 458—470. (Enthält Bemerkungen über das Skelet etc.)

161. **Flower**, W. H., On the Cranium of a new Species of *Hyperoodon* from the Australian Seas. in: Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 392—396. Mit 2 Holzschn.

Auf einem mutilirten Cranium stellt **Flower** eine neue *Hyperoodon*-Species, *H. planifrons* auf, die sich namentlich durch ihre niedrigen Maxillar-Kämme characteristisch von den bis jetzt bekannten Arten auszeichnet.

162. **Sanctis**, L. de, Monografia zootomico-zoologica sul Capidoglio arenato a Porto S. Giorgio. in: Atti R. Accad. d. Lincei. (3) Vol. 9. (Cl. fis.) p. 160—242. Con sette tavole.

Beschreibung des Extérieurs, des Herzens, der Respirations-, Geschlechtsorgane etc. eines männlichen *Physeter macrocephalus*.

163. **Riggio**, G., Sul *Globiocephalus melas* Trail. in: Nat. sicil. Vol. 2. p. 5—9, 33—36, 52—55.

164. **Laver**, H., Bottle-nosed Dolphin [*Delphinus tursio*] in the Colm. in: The Zoologist. 1882. p. 147, 351—352.

*165. **Capellini**, G., Del *Tursiops Cortesii* e del Delfino fossile di Mombercelli nell' Astigiano. in: Rend. Accad. Istit. Bologna. 1881/82. p. 88—89.

*166. ——, Del *Tursiops Cortesii* e del Delfino fossile di Mombercelli nell' Astigiano. in: Mem. Accad. di Bologna. (4) Vol. 3. p. 569—578. Con tavole.

167. **Richiardi**, S., Sul *Grampus griseus*. in: Zool. Anz. 1882. p. 139.

Notizen über einige in italienischen Museen aufbewahrte Skelette und Schädel dieser Art.

*168. **Rizzio**, G., *Grampus griseus* G. Cuv. nel mar die Palermo. in: Nat. sicil. Vol. 1. p. 189—191.

169. **Giglioli**, E. H., Note intorno un nuovo *Cetaceo* nel Mediterraneo da riferirsi probabilmente al genere *Pseudorca*. in: Zool. Anz. 1882. II. p. 288—290.

*Pseudorca* ? *mediterranea* n. sp.

## XIV. Edentata.

170. **Flower**, W. H., On the Mutual Affinities of the Animals composing the Order *Edentata*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 358—367.

Nach **Flower** bilden alle americanischen Edentaten, fossile wie jetzt lebende, eine natürliche Gruppe; die Bradypodiden, Megatheriiden und Myrmecophagiden sind eng mit einander verwandt; etwas abseits stehen die Armadilliden, welche jedoch eine Modification desselben Typus sind; mit letzteren sind die Glyptodonten verwandt. Die altweltlichen Edentaten bilden ebenfalls eine Gruppe; sie stehen aber den americanischen so entfernt, daß es fraglich erscheint, ob sie überhaupt »from the same primary branch of mammals« abgeleitet seien.

171. **Reinhardt**, J., Nogle Bemaerkinger om Gumlernes, isaer Baeltedyrenes, Baekken. in: Vidensk. Meddel. fra Naturh. Foren. i Kjøbenhavn. 1881. p. 154—164. T. 7.

**R.** fand bei einer nicht geringen Anzahl jugendlicher Dasypodiden-Becken, daß weder das Os ilium noch das Os pubis an der Bildung der Gelenkpfanne Theil nahmen; dieselbe wurde allein vom Ischium und einem besonderen kleinen Knochenstück gebildet. Dieses war auch bei *Uroleptes tetradactylus* und *Myrmecophaga jubata* vorhanden; bei letzterer Art waren das Os ilium und pubis jedoch nicht von der Gelenkpfanne ausgeschlossen. — Bei einem sehr alten Exemplar von *Myrmidon didactylus* fand R., daß das Foramen obturatorium durch eine dünne Knochenbrücke in zwei Löcher getheilt war.

### Fam. Manidae.

172. **Jentink**, F. A., Revision of the Manidae in the Leyden Museum. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. 4. p. 193—209.

**J.** weist nach, daß die *Manis*-Arten zwei natürliche Gruppen bilden; die eine umfaßt die asiatischen Arten, welche die gemeinsamen Charactere besitzen, daß der Schwanz mit einer ununterbrochenen centralen Schuppenreihe versehen ist, und daß sich Borsten zwischen den Schuppen finden, die andere die africanischen, bei denen die centrale Schuppenreihe sich nicht bis an das Schwanzende fortsetzt, und denen die Borsten zwischen den Schuppen fehlen. Die Arbeit enthält übrigens Beschreibungen aller bekannten Arten (7), die Synonymie etc.

### Fam. Dasypodidae.

Nach **Flower** (170), p. 360, zerfallen die Dasypodiden in zwei Gruppen, von welchen die eine *Tatusia*, die andere alle übrigen (*Chlamydophorus* incl.) umfaßt.

Fam. Bradypodidae.

*Choloepus.* Vergl. **Lucae** (45).

Fam. Megatheriidae.

**Flower** macht in seiner oben citirten Arbeit (170), p. 361–362, eine Reihe Bemerkungen über die Megatheriiden, welche nach ihm die Kluft zwischen den Bradypodiden und den Myrmecophagiden ausfüllen, letzteren vielleicht näher als ersteren stehend.

Fam. Myrmecophagidae.

173. **Forbes,** W. A., On some Points in the Anatomie of the Great Anteater (*Myrmecophaga jubata*). in: Proc. Zool. Soc. 1882. II. p. 287—302. pl. 15.

Verdauungsorgane, Gehirn, weibliche Geschlechtsorgane etc.

In seiner Arbeit über das *Ornithorhynchus*-Herz bildet **Lankester** (51) die rechte Atrio-Ventricularklappe von *Myrmecophaga* ab.

## XV. Glires.

174. **Lataste,** F., Sur le bouchon vaginal du *Pachyuromys Duprasi* Lataste. in: Zool. Anz. 1882. p. 235—239, 258—262. Mit 4 Holzschn.

175. **Héron-Royer,** À propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs. ibid. p. 453—459, 469—472.

Die noch nicht vollkommen enträthselten »Bouchons«, die sich nach der Begattung in der Vagina gewisser (aller?) Nager finden, wurden von den genannten zwei Verfassern für *Pachyuromys* und *Dipodillus* (*Gerbillus*, subg.) näher beschrieben.

176. **Probst,** ..., Das fossile Murmelthier und der Halsband-Lemming Oberschwabens. in: Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württemberg. 38. Jahrg. p. 51—56.

Nachträgliche Bemerkungen über seinen im 37. Bd. d. Jahresh. beschriebenen Fund.

177. **Thomas,** Oldfield, On a Collection of Rodents from North Peru. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 98—111. pl. 4. (Vergl. unten.)

178. ——, On a small Collection of Rodents from South-Western Africa. ibid. p. 265—267. pl. 14.

**C. J. Andersson** hat folgende Nager im Damaraland und in den nächstliegenden Gegenden gesammelt: *Sciurus congicus* Kuhl, *Gerbillus tenuis* Sm., *Pachyuromys auricularis* (Sm.), *Saccostomus lapidarius* Pet., *Mus* (*Isomys*) *pumilio* Sparrm., *Mus* (*Leggada*) *minutoides* Sm., *Mus silaceus* Wagn., *Mus nigricauda* n. sp., *Mus coucha* Sm., *Mus* sp.

*179. **Ninni,** A. P., Forme inedite o poco note di Rosicanti Veneti. in: Atti Istit. Veneto. (5) Vol. 8. p. 571—591.

*Theridomys aquatilis* Aym.; **Filhol** (27), p. 14–16. F. 12–20. — *Th. Jourdani* Aym. = *Th. aquatilis*; ibid. p. 16–17.

*Cricetodon Aymardi* P. Gerv.; id., ibid., p. 17. — *C. anciniense* (Aym.) P. Gerv.; ibid., p. 17–18. Überreste zu spärlich, um die systematische Stellung dieser Formen näher zu fixiren. Dasselbe gilt von *Decticus antiquus* Aym. und *Elomys priscus* Aym. (ibid. p. 18–19).

In der unten citirten Arbeit von **Mivart** (199) über *Erethizon* werden auch einige vergleichende Bemerkungen über Punkte der Anatomie anderer Nager gegeben.

Fam. Leporidae.

180. **Lockwood**, Sam., The gray Rabbit (*Lepus sylvaticus*). in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 854—861 und 937—945.

Biologische Notizen.

181. **Williams**, A., Variety of the Irish Hare. in: The Zoologist. 1882. p. 66—67.

Farbenvarietät (Oberseite »bright buff-coloured«).

182. **Clermont**,..., Change of Colour in the Irish Hare. in: The Zoologist. 1882. p. 107—108.

Derselbe (bekanntlich *Lepus timidus* L. = *L. alpinus*) wird im Winter heller als im Sommer.

*Lepus brasiliensis* L. Vom nördlichen Peru; **Thomas** (177).

*Lagomys litoralis* n. sp. L. supra cinereus, ochraceo nigroque adspersus; colli lateribus gulaque ferrugineis, ventre flavido, pilis omnibus basi schistaceis; auriculis modicis, albomarginatis; pedibus albis. Long. tota 12 cm; planta ped. c. ung. 22 mm. Von der Tschuktschen-Halbinsel. Mit *L. hyperboreus* Pallas verwandt; **Peters**, Sitz.-Ber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin. 1882. p. 95–96.

Fam. Sciuridae.

183. **Jentink**, F. A., A Monograph of the African Squirrels, with an enumeration of the specimens in the Leyden Museum. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. 4. p. 1—53.

Die Arbeit von **Jentink** enthält vollständige Beschreibungen aller africanischen Sciuriden (19 Arten, 16 der Gatt. *Sciurus*, 3 der Gatt. *Xerus* angehörig), mit ausführlicher Synonymie; der Verf. hat nicht nur das bezügliche große Material des Leydener Museums, sondern auch dasjenige der übrigen größeren europäischen Museen durchgearbeitet.

184. **Newton**, ..., On the Occurrence of *Spermophilus* beneath the Glacial Till of Norfolk. in: Geol. Magaz. New Ser. Dec. 2. Vol. 9. p. 51—54. pl. 2.

Erwähnt den Fund von *Spermophilus*-Überresten unterhalb Glacialbildungen in England (solche sind früher nur ein paar Mal gefunden); die Art wird als *Sp. altaicus*? bestimmt.

185. **Blasius**, W., *Spermophilus rufescens* Keys. et Blasius (der Orenburger Ziesel) fossil in Deutschland etc. in: Zool. Anz. 1882. p. 610—612.

Der fossile, von Nehring als *Sp. altaicus* Eversm. bestimmte Ziesel ist in der That *Sp. rufescens*. — *Sp. erythrogenoides* Falc. aus englischen Höhlen wahrscheinlich ebenfalls = *rufescens*; ebenso *Sp. Richardsoni* Quenstedt.

186. **Valentin**, G., Beiträge zur Kenntnis des Winterschlafes der Murmelthiere. 27. Abth. Brechungsverhältnisse. in: Moleschott's Untersuchungen z. Naturlehre d. Menschen u. d. Thiere. 13. Bd. p. 34—39. (Physiologisch.)

Fam. Castoridae.

187. **Cocks**, A. H., The Beaver in Scandinavia. in: The Zoologist. 1882. p. 15—16. (Scheint nichts Neues zu enthalten.)

? *Chalicomys Jägeri* Kaup. Braunkohle (miocän), Steiermark; **Hoernes** (30), p. 162–163. T. 3. F. 3–4.

Fam. Muridae.

188. **Lataste**, F., Mammifères nouveaux d'Algérie. Extr. du Journal Le Naturaliste. 1881—82. (1. nov. 81, 1. mars 82). 31 pgg.

*Gerbillus Simoni* n. sp. Von *G. campestris* unter anderem durch seinen fusiformen Schwanz, welcher kürzer als der Rumpf ist, sowie durch seine kleineren,

elliptischen Ohren unterschieden. — Aus *G. garamantis* n. sp. und *G. hirtipes* n. sp. (jener mit nackten, dieser mit behaarten Fußsohlen versehen) bildet Lat. ein Subgenus *Gerbillus*, aus *G. Simoni* und *campestris* ein Subg. *Dipodillus*, wesentlich durch cranielle Verschiedenheiten unterschieden (bei letzterem sind die Bullae kleiner, vom Occipitale überragt, bei jenem größer, wenigstens eben so weit wie das Occip. nach hinten hervorragend; bei *Dip.* sind die Seitenkanten des ersten Oberkiefer-Molares alternirend, bei *Gerb.* opponirt. — *G. campestris* Loch. (nec Lev.) wahrscheinlich = *garamantis*; *G. Gerbei*, *minutus* und *deserti* Loch. = *campestris* Levaill. — Außer der Beschreibung jener algierischen *Gerbillus*-Arten enthält die Abhandl. noch Bemerkungen über andere Arten der Gattung und Beschreibungen zweier neuer Arten: *G. quadrimaculatus* aus Nubien, und *G. Bottai* aus Sennaar.

189. **Lataste**, F., Mammifères nouveaux d'Algérie. Extr. du Journal Le Naturaliste. 1881. 15 Oct. 7 pgg.

*Psammomys Rondairei* n. sp. Unterscheidet sich von *obesus* durch die styliforme Fibula, durch den Fuß, welcher länger als der Schenkel ist, der Schädel ist kürzer als der Vorderarm und die Hand zusammen etc.; von *myosurus* durch seinen behaarten Schwanz. *Ps. elegans* Heuglin ist nach L. mit *obesus* identisch.

190. **Thomas**, Oldfield, On two new Muridae from Tasmania. in: Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 413—416. (Mit Holzschn.)

*Mastacomys* n. g. Thomas. Von *Mus* namentlich durch die sehr breiten Backzähne abweichend; nur zwei (inguinale) Zitzenpaare. *M. fuscus* n. sp. 5,60 inch. lang; Schwanz 3,70 inch. — *Mus velutinus* n. sp. Thomas. Dem *Mast. fuscus* im Äußeren sehr ähnlich, ebenso wie dieser mit sehr langem, sammetartigen Pelz.

191. **Ramsay**, E. P., On a new species of *Mus* from the Island of Ugi, Salomon Group. With 1 plate. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 7. p. 43—44.

*Mus Salomonis* n. sp.

192. **Ramsay**, E. P., Description of a supposed New Species of Rat from the interior of New South Wales. in: Proc. Linn. Soc. New South Wales. Vol. 6. p. 763—765. 3 Holzschn.

*Hapalotis? Thompsoni* n. sp. Mit *H. arboricola* und *murinus* verwandt, aber weit größer als letzterer und mit abgerundeten Ohren; von jenem durch seine Unterseite, die »silky white« ist, während die Oberseite »more rufescent« ist. Die Zähne wurden nicht untersucht.

193. **Thomas**, Oldfield, Description of a new Species of Rat from China. in: Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 587—588. Tab. 44.

Diese Ratte, *Mus Edwardsi* n. sp., gehört zu einer Abtheilung der Gattung *Mus*, welche aus *M. Jerdoni*, *coxinga* und *niveiventer* besteht, unterscheidet sich jedoch durch seine weit bedeutendere Größe (Kopf-Rumpf-Länge etwa 14—12 inches).

194. **Barrington**, R. M., On the Breeding Habits of the Longtailed Field Mouse (*Mus silvaticus*). in: The Zoologist. 1882. p. 121—123.

195. **Sinel**, J., Black Rat in the Channel Islands. in: The Zoologist. 1882. p. 67.

*Mus rattus* ist noch häufig auf Jersey und Guernsey, »abundant« auf Sark, wo *M. decumanus* nicht gefunden wird.

*Saccostomus lapidarius* Pet. wird von **Thomas** ([178]) pl. 14. F. 2 abgebildet.

*Hesperomys*. Zehn Arten von dieser Gattung und eine von *Holochilus* wurden von Stolzmann im nördlichen Peru gesammelt. **Thomas** ([177]). *Hesp.* (*Calomys*) *spinosus* n. sp., die erste bekannte *H.*-Art mit Stacheln, *H.* (*Rhipidomys*) *cinereus* n. sp. (mit Abb.), *H.* (*Rhipidomys*) *Taczanowskii* n. sp.

*Arvicola agrestis*. Auf Rügen gefunden von **Nehring**, Zool. Garten. 1882. p. 378.

*Mus nigricauda* n. sp. »Hountop R., Great Namaqualand«, Südwest-Africa. **Thomas** (178), mit Figur (pl. 14. Fig. 1).

Über »singende Mäuse« — ihr Gesang soll »Vogelgesang« ähnlich sein — berichtet ein Herr **Wilke**, Bürstenmacher, in: Zool. Garten. 1882. p. 57—58.

### Fam. Geomyidae.

196. **True**, F. W., On the rare Rodent, *Cricetodipus parvus* (Baird) Coues. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 474—475.

Ist nach dem Verf. eine selbständige Art, was bisher etwas fraglich war.

### Fam. Dipodidae.

197. **Lataste**, F., Les Gerboises d'Algérie. Extr. du Journal Le Naturaliste. 1881. (15 Nov.). 7 pgg.

*Dipus mauritanicus* Duv. ist nicht von *aegyptius* Hasselqu. verschieden, indem L. Zwischenformen gefunden hat. — *Dipus deserti* Loche = *D. hirtipes* Licht.

### Fam. Octodontidae.

198. **Lataste**, Ferd., Sur un Rongeur nouveau du Sahara Algérien (*Ctenodactylus mzabi* n. sp.). in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. p. 214—225 (mit 6 Fig. im Text).

*Ctenodactylus mzabi* zeichnet sich von der anderen algierischen Art, *Ct. gundi*, unter anderem dadurch aus, daß die Backzähne sowohl an der Außen- als an der Innenseite gefurcht sind, daß die Bullae sehr groß sind und stark nach hinten vorspringen u. s. w.

*Echinomys semispinosus* Tomes. Vom nördlichen Peru; **Thomas** (177).

### Fam. Hystricidae.

199. **Mivart**, St. George, Notes on the Anatomy of *Erethizon dorsatus*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. p. 271—286. Mit 9 Fig. in Holzschn.

Beschreibung der Eingeweide, des Nervensystems und der Gliedmaßen-Muskeln von *Erethizon*.

200. **Lugger**, O., The Occurrence of the Canada Porcupine in Maryland. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 161—162.

*Erethizon dorsatus*. Lebt noch in Maryland.

## XVI. Chiroptera.

201. **Robin**, H. A., Recherches anatomiques sur les Mammifères de l'Ordre des Chiroptères. in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6) Tome 12. Art. 2. p. 1—180. pl. 2—9.

Eine ausführliche, auf ansehnliches Material gestützte Darstellung der Anatomie der Verdauungsorgane, der Respirationsorgane, des Urogenitalsystemes und der foetalen Häute bei den Chiropteren.

202. **Robin**, H. A., Sur les enveloppes foetales des Chiroptères de la famille des Phyllostomides. in: Compt. rend. 95. p. 1377—1379. (Von denen der übrigen Chiropteren abweichend.)

203. **Dobson**, G. E., On the Phalanx missing from certain Digits in the Manus of *Chiroptera*. in: Journ. Anat. and Phys. Vol. 16. p. 200—201.

Wenn eine Phalanx fehlt, ist es immer die dritte.

204. **Robin**, H. A., Description de deux Chiroptères nouveaux. in: Ann. Soc. Nat. (6) Tome 13. Art. Nr. 2. (6 pgg. pl. 12). Vergl. unten.

*205. **Petengi**, S. J., Chiroptera hungarica carnivora. in: Termész. Füzetek. 4. Bd. p. 329—330.

Unter den Fledermäusen ist das Ethmoid bei den Pteropiden und Phyllostomatiden am einfachsten, demjenigen der meisten Säugethiere am ähnlichsten gebaut; dagegen bei den Megadermatiden und Rhinolophiden, und noch mehr bei den Vespertilioniden sehr abweichend; **H Allen** ([36]).

### Fam. Pteropidae.

*Cynopterus Montani* n. sp. von Malakka, mit *Cyn. brachysoma* verwandt, von welchem er sich unter anderem durch einen längeren Schwanz, welcher mit einem Drittel seiner Länge die Interfemoralhaut überragt, unterscheidet; **Robin** ([201]).

*Pteropus medius.* Biologische Notiz; **Anderson** ([37]), p. 101.

### Fam. Phyllostomidae.

Vergl. **Robin** ([202]).

### Fam. Nycteridae.

*Nycteris Revoili* n. sp. Vom »Pays des Somâlis«, mit *N. thebaïca*, *angolensis* und *capensis* verwandt, von den zwei ersteren durch den zweiten Backenzahn unterschieden, welcher von außen sichtbar ist, von *capensis* durch einen breiteren und kürzeren Kopf, durch größere Ohren u. s. w.; **Robin** ([204]).

### Fam. Rhinolophidae.

206. **Roebuck**, W. D., The Lesser Horse-shoe Bat (*Rhinolophus hipposideros*) in Yorkshire. in: The Zoologist. 1882. p. 186.

*Phyllorhina tridens* (Geoffr.), var. nova. *murraiana* von Sind; **Anderson** ([37]), p. 113.

### Fam. Vespertilionidae.

207. **Roebuck**, W. D., The Whiskered Bat (*Vespertilio mystacinus*) in Yorkshire. in: The Zoologist. 1882. p. 147.

*Vespertilio Dobsoni* n. sp., »distinguished from *V. formosus* by its greater size; by its much broader muzzle; larger teeth; broader and less pointed tragus; stronger and longer thumb; much larger feet; and by the uniform yellow dotting of the whole of the wing membrane«. Purneah (Bengal); **Anderson** ([37]), p. 143.

## XVII. Prosimiae.

208. **Schmidt**, Max, Fortpflanzung des schwarzen Maki, *Lemur niger*. in: Zool. Garten. 1882. p. 161—165.

*Lemur niger* hat sich zweimal in Frankfurt a. M. fortgepflanzt; Trächtigkeitsdauer ungefähr 5 Monate.

209. **Cope**, E. D., An Anthropomorphous Lemur. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 73—74. — Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 212.

*Anaptomorphus homunculus* n. sp. foss. Verf. schließt aus den kurz angegebenen Characteren, daß »the genus is nearer the hypothetical lemuroid ancestor of man than any yet discovered« (!).

*Chiromys.* Derjenige Zahn im Unterkiefer dieser Form, den man gewöhnlich als Schneidezahn auffaßt, ist nach **Winge** ([49]), p. 62 der Eckzahn.

*Lemur*, Anatomie. Vergl. **Lucae** ([45]).

Vergl. **Anderson** ([37]).

## XVIII. Primates.

210. **Forbes**, W. A., On a little-known Cranial Difference between the Catarrhine and Platyrrhine Monkeys. in: Report 51. Meeting Brit. Assoc. f. the Advancem. of Science. 1882. p. 719.

Referat über eine schon in Proc. Zool. Soc. 1880 mitgetheilte Beobachtung.

In **Anderson**'s Catalogue (37) findet sich eine Aufzählung sämmtlicher im Calcutta-Museum befindlichen Primaten, mit Bemerkungen über viele Exemplare. Die Sammlung ist besonders reichlich mit asiatischen Affen ausgestatttet (der Orang-Utan von Borneo ist mit 63 Nummern repräsentirt).

### Fam. Platyrrhini.

211. **Forbes**, W. A., Note on an Abnormal Specimen of *Pithecia satanas*. in: Proc. Zool. Soc. 1882. III. p. 442.

Zeichnete sich dadurch aus, daß der dritte und vierte Finger an jeder Manus durch Haut bis an die Spitze verbunden waren.

### Fam. Catarrhini.

212. **Rosenberg**, H. von, Die Affen von Insulinde. in: Zool. Garten. 1882. p. 111—115.

Kurze Übersicht, meistens nach Schlegel.

213. **Dobson**, G. E., Notes on the Muscular Anatomy of *Cercopithecus callitrichus*. in: Proceed. Zool. Soc. 1881. IV. p. 812—818. (2 Holzschn.)

*214. **Deniker**, J., Sur les Singes anthropoïdes de la ménagerie Bidel. in: Bull. Soc. Zool. France. 1882. p. 301—304.

215. **Lucas**, F. A., The Species of Orangs. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 228—232.

Der Verf. kommt nach der Untersuchung einer größeren Anzahl von Schädeln zu dem Resultate, daß die Orangs, welche auf Borneo leben (und wahrscheinlich ebenfalls diejenigen, welche auf Sumatra leben) alle nur eine Art bilden. *Simia morio* Owen hat nur Charactere, welche allen alten Weibchen gemeinsam sind, *Simia Wurmbii* ist ebenfalls nach sehr alten Thieren aufgestellt, *Simia* sp. Wallace umfaßt Exemplare mittleren Alters. Verf. gibt schließlich eine Übersicht über die Veränderungen, welche der Schädel des Orang-Utans mit dem Alter erleidet. [**Anderson** (37) stimmt insofern mit L. überein, als die Orangs von Borneo auch nach ihm nur eine Species bilden; die sumatrensischen werden aber als eine besondere Art aufgeführt.]

## XIX. Incertae Sedis.

216. **Lemoine**, V., Sur l'encéphale de l'*Arctocyon Dueilii* et du *Pleuraspidotherium Aumonieri*, Mammifères de l'éocène inférieur des environs de Reims. in: Compt. rend. Tome 94. p. 1131—1133.

**Lemoine** gibt an, daß bei den zwei genannten Säugethieren »les tubercules quadrijumeaux paraissent avoir été complètement à découvert et avoir été peu inférieurs, comme diamètre, aux hemisphères cérébraux«. (?)

217. **Cope**, E. D., The Characters of the *Taeniodonta*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 72. — Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 9. p. 205—206.

218. ——, A New Genus of *Taeniodonta*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 604—605.

*Taeniolabis sulcatus* n. g. et sp. »This genus is established on a tooth« (!)

219. **Cope**, E. D., A new form of Taeniodonta. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 831.

*Hemiganus vultuosus* n. g. et sp.

220. **Cope**, E. D., A new genus of Tillodonta. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 156—157.
*Psittacotherium multifragum* n. g. et sp.

221. **Cope**, E. D., *Mesonyx* and *Oxyana*. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. p. 334.

»*Oligotomus osbornianus* must be referred to a new genus«: *Ectocion*; **Cope** (22).

*Mioclanus opisthacus* und *Baldwini* nn. sp.; **Cope** (24), eocän.

*Hyaenodon leptorhynchus* de Laiz et de Par; **Filhol** (27), p. 45–48. *H. Aymardi* nn. sp. ibid., p. 48–51, F. $22^{bis}$.

*Hyaenodon* und *Pterodon*. Ihre systematische Stellung wird von **Winge** (49), p. 56 u. flg. discutirt; der Verf. betrachtet dieselben als echte Raubthiere.

# Register.

---

Aufnahme haben gefunden: die Autoren; die Überschriften; die *neuen* Untergattungen und Gattungen (*cursiv*); die *neuen* höheren systematischen Begriffe (*gesperrt cursiv*); die Gattungen, aus welchen neue Arten (n.) und neue Varietäten (n. v.) angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; die faunistisch wichtigen Ortsnamen, vereinigt unter dem Stichworte **Faunistisches**; alle anatomischen, embryologischen, biologischen, technischen etc. Angaben und zwar unter folgenden Stichwörtern, auf welche zahlreiche Verweisungen eingefügt sind: **Anatomie**, (allgem.) — **Integumentgebilde, Bindegewebe, Skeletsystem, Muskelsystem, Elektrische Organe, Nervensystem, Extremitäten, Seitenorgane, Tastorgane, Geschmacksorgane, Geruchsorgane, Gehörorgane, Sehorgane, Verdauungssystem, Respirationssystem, Circulationssystem, Urogenitalsystem, Leibeshöhle — Histologisches — Ontogenetisches, Phylogenetisches — Biologisches, Biocoenotisches, Nutzen und Schaden, Locomotion, Fortpflanzung, Regeneration, Abnormitäten, Physiologisches, Psychologisches — Chemisches, Technisches — Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia.**

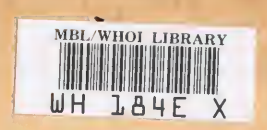
# Register der neuen Gattungsnamen.

*Die römischen Ziffern beziehen sich auf die Abtheilungen des Jahresberichtes, die arabischen geben die Seiten an.*

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.






MBL/WHOI LIBRARY
WH 184E X

